



DUMITRU ZAIȚ

EVALUAREA ȘI GESTIUNEA INVESTIȚIILOR DIRECTE

III 296.135

Editura SEDCOM LIBRIS

BIBL. CENTR. UNIV.
„M. EMINESCU” IAȘI
M 296.135

**EVALUAREA ȘI GESTIUNEA
INVESTIȚIILOR DIRECTE**



editura



libris

**CARTEA ESTE O PASIUNE,
IAR PASIUNEA SE ÎMPARTE...**

Editura SEDCOM LIBRIS

1997

Redactor: Petru RADU

Revizia textelor: Alina HUCAI

Concepția și realizarea tehnică a copertei: Mona Eliza VELEȘCU

Pre-press: Ciprian TOȘCARIU

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

ZAIȚ, DUMITRU

Evaluarea și gestiunea investițiilor directe / Dumitru Zaiț. –

Ed. a 2-a rev. – Iași, Sedcom Libris, 2008

Bibliogr.

I.S.B.N.: 978-973-670-276-1

658.152

**Editura Sedcom Libris este acreditată de Consiliul Național al
Cercetării Științifice din Învățământul Superior (C.N.C.S.I.S.).**

Copyright © 2008 SEDCOM LIBRIS

Toate drepturile asupra prezentei ediții sunt rezervate Editurii Sedcom Libris, Iași. Reproducerea parțială sau integrală a textelor, prin orice mijloc, precum și a graficii copertei, fără acordul scris al Editurii Sedcom Libris, este interzisă și se va pedepsi conform legislației în vigoare.

Adresa Editurii:

Șos. Moara de Foc nr. 4, cod 700527, Iași, România

Contact Editura:

Tel.: +40.232.242.877; 234.582; 0742.76.97.72; fax: 0232.233.080

www.sedcom.ro; e-mail: editurasedcomlibris@yahoo.com

492969

DUMITRU ZAIȚ

În loc de introducere / 9

CAPITOLUL I

Acceptanța, tipologii, rol și caracteristici / 13

EVALUAREA ȘI GESTIUNEA INVESTIȚIILOR DIRECTE

1.2. Tipologii investițiilor / 23

1.3. Potențialul investițional / 34

1.4. Caracteristici ale investițiilor directe / 37

1.5. Rolul investițiilor în dezvoltarea economiei / 41

Concluzii / 44

Ediția a II-a revăzută

CAPITOLUL II

Formarea finanțelor de investiții / 45

2.1. Identificarea surselor de finanțare ale investițiilor / 47

2.1.1. Căutarea finanțelor al întreprinderii / 48

2.1.2. Structura și clasificarea surselor de finanțare a investițiilor / 50

2.2. Tensiunile economice. Poza de capital / 52

2.3. Creșterea capitalului pentru finanțarea de acțiuni / 57

2.3.1. Capitalul / 57

2.3.2. Tranzacțiile de noi acțiuni / 59

2.3.3. Stabilizarea rezervelor / 61

2.3.4. Distribuția cu dividend de finanțare a investițiilor / 62

2.4. Investițiile pentru investiții / 63

2.5. Creșterea investițiilor / 67

2.6. Stabilizarea capitalului

2.7. Distribuția de dividende

2.8. Distribuția de dividende

2.9. Distribuția de dividende

2.10. Distribuția de dividende



430089

B.C.U. IASI

Editura SEDCOM LIBRIS

Iași, 2008

București, Editura SEDCOM LIBRIS

Strada 13, Sector 1, București

Telefon: 0212 323 8500, 0212 323 8501

Fax: 0212 323 8502

DUMITRU ZAIT

Tratat de Teorie și Metodă a Cercetării

EVALUAREA ȘI GESTIUNEA

INVESTIȚIILOR DIRECTE

2008

ISBN 978-973-670-276-1

58.152

Editura SEDCOM LIBRIS

Editura SEDCOM LIBRIS este acreditată de Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior (C.N.C.S.I.S.).

Copyright © 2008 SEDCOM LIBRIS

Toate drepturile asupra conținutului acestei cărți sunt rezervate Editurii SEDCOM LIBRIS. Reproducerea sau utilizarea integrală a textelor, prin orice mijloc, mecanic și electronic, fără acordul scris al Editurii SEDCOM LIBRIS, este interzisă și se va pedepsi conform legislației în vigoare.

Adresa: Editura

Strada 13, Sector 1, București

Telefon: 0212 323 8500

Fax: 0212 323 8502

www.sedcomlibris.ro

0212 323 8500

0212 323 8502

Ediția SEDCOM LIBRIS

1998, 2008



CUPRINS

În loc de introducere / 9

CAPITOLUL I

Accepțiuni, tipologii, rol și caracteristici / 13

- 1.1. Accepțiuni și semnificații / 14
 - 1.1.1. Accepțiuni curente și teoretice / 14
 - 1.1.2. Semnificații practice / 17
 - 1.2. Tipologii investiționale / 25
 - 1.3. Potențial investițional / 34
 - 1.4. Caracteristici ale investițiilor directe / 37
 - 1.5. Rolul investițiilor în evoluția întreprinderii / 41
- Concluzii / 44

CAPITOLUL II

Formarea fondurilor de investiții / 45

- 2.1. Identificarea surselor financiare ale investițiilor / 47
 - 2.1.1. Circuitul financiar al întreprinderii / 48
 - 2.1.2. Structura și destinația surselor de finanțare a investițiilor / 50
 - 2.2. Transferul capitalurilor. Piața de capital / 52
 - 2.3. Creșterea capitalului propriu (emisiunea de acțiuni) / 57
 - 2.3.1. Caracteristici / 57
 - 2.3.2. Emisiunile de noi acțiuni / 59
 - 2.3.3. Mobilizarea rezervelor / 61
 - 2.3.4. Datoria ca sursă de finanțare a investițiilor / 62
 - 2.4. Împrumutul pentru investiții / 63
 - 2.5. Credit-bail (leasing) / 67
 - 2.6. Autofinanțarea sau sursele proprii / 69
 - 2.7. Structura de finanțare a investițiilor / 73
- Concluzii / 77
- Aplicații / 78

CAPITOLUL III

Modificarea capitalului fix prin investiții din autofinanțare / 89

3.1. Folosirea amortizării ca sursă de investiții / 91

3.1.1. Caracteristici ale amortizării / 91

3.1.2. Politica de amortizare / 94

3.1.3. Creșterea capitalului fix prin folosirea amortizării ca sursă de investiții / 96

3.2. Creșterea capitalului fix prin recurs la investiții nete / 104

Concluzii / 108

Aplicații / 109

CAPITOLUL IV

Actualizarea valorilor / 133

4.1. Factorii actualizării / 134

4.1.1. Condițiile producției / 135

4.1.2. Disponibilitatea de resurse / 138

4.2. Principiile și dezvoltarea formală a tehnicii actualizării / 140

4.3. Corectivele actualizării / 143

4.4. Momente de referință / 146

4.5. Coeficientul de actualizare / 152

4.5.1. Costul capitalului / 153

4.5.2. Prima de risc și inflația / 157

4.6. Rata dobânzii și rentabilitatea capitalului / 159

4.6.1. Datoria și rata dobânzii / 159

4.6.2. Poziția teoriei macroeconomice / 160

4.6.3. Recomandările practicienilor / 163

4.6.4. Necesitatea reconsiderării poziției investitorului direct / 166

4.6.5. Considerarea influenței inflației / 172

Concluzii / 174

Aplicații / 176

CAPITOLUL V

Criterii de alegere a proiectelor / 187

5.1. Criterii contabile de alegere (fără actualizare) / 188

5.2. Criterii economice (cu actualizare) / 193

5.3. Criterii speciale / 203

Aplicații / 205

CAPITOLUL VI

Etapele alegerii proiectelor / 215

- 6.1. Identificarea ideii de proiect / 216
- 6.2. Studiul de fezabilitate / 220
- 6.3. Evaluarea proiectului / 222
- 6.4. Punerea în operă a proiectului / 230
- 6.5. Exploatarea și controlul / 231

Concluzii / 231

Aplicații / 232

CAPITOLUL VII

Selectarea proiectelor în condiții de certitudine / 235

- 7.1. Certitudinea ca excepție în investiții / 236
- 7.2. Alegerea variantelor de proiect / 237
- 7.3. Investiții de înlocuire / 242
- 7.4. Proiecte de modernizare / 249
- 7.5. Alegerea multicriterială a proiectelor / 251

Concluzii / 254

Aplicații / 256

CAPITOLUL VIII

Riscul în alegerea proiectelor / 271

- 8.1. Originile riscului investițional / 272
- 8.2. Formele riscului investițional / 276
- 8.3. Efecte ale riscului investițional / 279
- 8.4. Considerarea riscului prin ajustarea subiectivă a valorilor / 281
- 8.5. Evaluarea probabilistică a riscului proiectelor / 286
- 8.6. Estimarea riscului prin parametrii dispersionali / 287
- 8.7. Distribuții de probabilitate ale valorilor de investiții / 291
- 8.8. Simularea Monte-Carlo / 294
- 8.9. Arborele de decizie și riscul alternativ al investiției / 298

Concluzii / 302

Aplicații / 303

Joră

CAPITOLUL IX

Investiții cu participarea capitalului străin / 315

- 9.1. Particularități ale investițiilor „străine” / 317
- 9.2. Tendințe în investițiile internaționale / 319
- 9.3. Principalele forme ale investițiilor internaționale / 322
- 9.4. Poziția beneficiarului (țara gazdă) față de investițiile străine / 324
- 9.5. Poziția investitorului extern / 326
- 9.6. Investiții realizate în colaborare cu parteneri străini / 330
- 9.7. Investiții realizate pe bază de licențe și know-how / 333
- 9.8. Investiții realizate cu utilaje de import / 337
- 9.9. Investiții de portofoliu / 339
 - 9.9.1. Organisme internaționale de finanțare a investițiilor / 339
 - 9.9.2. Fondul Monetar Internațional (FMI) / 341
 - 9.9.3. Rolul BERD în finanțarea investițiilor de restructurare / 344
 - 9.9.4. Investiții prin finanțări BIRD / 349

Concluzii / 356

Teste de verificare / 359

100 de întrebări recapitulative / 363

Bibliografie / 379

ÎN LOC DE INTRODUCERE

De la publicarea ediției anterioare a acestei cărți nu a trecut o foarte lungă perioadă de timp pentru a avea ocazia să marcăm schimbări de anvergură în teoria și practica investiționale. Evoluțiile în domeniu au fost însă importante, la nivel de realizare concretă de proiecte și programe, pe de o parte, de rafinare a procedurilor de mixare strategică, mai ales, pentru micii sau marii investitori. Republicarea acestei lucrări nu are însă în vedere asemenea evoluții, ci nevoia tot mai multor practicieni pentru cunoștințe de specialitate din zona investițiilor, prin care să poată înțelege mai bine mecanismele și tehnicile, mai puțin supuse schimbărilor radicale, fundamentării și alegerii investițiilor directe.

Investițiile, oricât ar părea de paradoxal, dată fiind exploatarea cotidiană a cuvântului, se subsumează unui domeniu foarte specializat, dominat nu atât de posesorii de capitaluri, cât de profesioniștii unei meserii aparte. Iar acești profesioniști nu sunt ușor de recunoscut și nici nu pot fi apelați cu ușurință pentru a oferi suportul tehnic în fundamentarea și alegerea investițiilor. Cei mai interesați vor fi însă studenții în economie și administrarea afacerilor, cei care vor deveni, într-un timp cât mai scurt, adevărați profesioniști ai domeniului.

Teoria și practica investiționale au urmat traiectorii interesante, oarecum atipice pentru domeniul mare al economiei, considerând și finanțele ca ramură a acesteia. Acestea au evoluat în complementaritate, fiecare oferindu-se ca punct de sprijin al celeilalte și exploatând aproape simultan realizările respective. Rareori și doar pentru scurt timp, teoria a devansat semnificativ practica investițională. Practica a propus soluții, a dezvoltat tehnici și instrumente, a furnizat concepte și standarde pe care teoria le-a dezvoltat aproape în același timp pentru a le generaliza, atunci când acest lucru a fost posibil și a le propune formatorilor din școli și universități, elevilor și studenților în domeniu, specialiștilor care au fost mereu obligați să se adapteze, să țină cont de respectivele noutăți. Noutăți care s-au pro-

duc cu o foarte mare viteză, mai ales în ultimele decenii. Inovarea pare a fi fost pentru investiții mai prezentă decât în alte domenii ale economiei și finanțelor. Nu rareori însă, ea a fost impusă de practicile financiar-bancare, cele prin care, de altfel, se pun în mișcare și se realizează investițiile.

Prin importanța lor particulară, investițiile s-au impus în teoria economică încă de la începuturile acesteia. Momentul care marchează apariția unei teorii propriu-zise a investițiilor este considerat însă, de majoritatea specialiștilor, anul 1944, când apare, în daneză, lucrarea lui Erich Schneider, **Teoria investițiilor**. Ulterior, apar și alte lucrări devenite de referință în domeniu: **Theory of Investment**, scrisă de F. și V. Lutz, **Capital Budgeting** a lui Joel Dean etc.

Investițiile au fost abordate însă și în lucrări anterioare semnate de D. Ricardo, Böhm-Bawerk, Wicksell, Irving Fisher, J.M. Keynes ș.a., pentru a aminti doar câteva din numele de referință ale domeniului. Este adevărat însă că domeniul privilegiat al acestor economiști a fost macroeconomia. După 1950, se dezvoltă mult o componentă pragmatică a teoriei investițiilor la nivel de întreprindere, evaluare și alegere de programe și proiecte de investiții. Numărul lucrărilor, articolelor și studiilor consacrate acestor aspecte crește rapid, dând contur unei adevărate teorii gestionare sau manageriale a investițiilor. Apare apoi o extensie specială a managementului (am putea numi deja, astfel, dezvoltarea unei teorii „aplicate” a investițiilor) investițiilor în care accentul trece spre aspectele privind gestiunea portofoliilor sau gestiunea patrimoniului (concept preferat, se pare, de francezi), pentru ca ulterior, mai ales după 1970, să capete amploare analiza unor instrumente și tehnici financiare noi, prin intermediul cărora investițiile sunt plasate într-un alt context.

Teoria investițiilor se dezvoltă rapid, practica în domeniu evoluează într-un ritm uneori mai accelerat, sunt concepute, propuse și aplicate metode și tehnici tot mai sofisticate de analiză, evaluare și alegere și, astfel, domeniul investițiilor devine unul din ce în ce mai tehnic, bazat pe formalizări pretențioase, dificil de stăpânit fără o pregătire anterioară severă și o experiență pe măsură.

În timp, investițiile au devenit un loc comun, în care specialiștii veritabili nu se recunosc totdeauna ușor, deși rolul acestora în conturarea unor strategii investiționale realiste și concrete este esențial. Probabil pe o astfel de bază, lansează Alvin Toffler afirmația, aparent șocantă: „Grupurile și factorii de decizie anonimi, care manevrează pârgھیile investiționale au constituit supraelitele din toate societățile

industriale." Mai mult chiar, „Retorica economică și politică, precum și politica economică au dat investițiilor o rezonanță întrucâtva mistică“ (Paul Darna Sfez).

Lucrarea de față nu-și propune numaidecât demitizarea investițiilor. Ea încearcă o sistematizare coerentă a elementelor de bază ale teoriei și practicii investiționale, insistând asupra aspectelor conceptuale și metodologice ale domeniului. Mai mult decât atât, lucrarea are ca scop principal evaluarea și alegerea proiectelor de investiții directe de capital. Din această cauză, am încercat o cât mai corectă și coerentă delimitare a acestei categorii de investiții, cea de care depinde, în ultimă instanță, buna funcționare și evoluția oricărui sistem economic, nu numai de producție. Investițiile directe, numite deseori impropriu reale sau imobiliare, sunt însă susținute prin mecanisme și reguli specifice care domină piața capitalurilor, acolo unde se întâlnește cererea și oferta de capital, se stabilesc condițiile și restricțiile procurării, recuperării și remunerării capitalurilor.

Abordarea altor aspecte ale investițiilor, respectiv, altor tipuri de investiții (cele financiare, în particular), este redusă la limita necesară unei bune înțelegeri a problematicii investițiilor directe. Susținerea prin exerciții și aplicații a demersului teoretico-metodologic a fost determinată din necesități practice de înțelegere a mecanismelor destul de subtile și complexe prin care se fundamentează proiectele de investiții și strategiile investiționale ale întreprinderii. Trebuie însă acceptată ideea că rețete privind investițiile nu pot fi date. Determinările cantitative și analizele calitative pot oferi însă un punct de sprijin important în conturarea unor strategii investiționale realiste și alegerea celor mai bune proiecte, în contexte economice, politice și sociale date. Acestea nu se pot însă substitui experienței, flerului și intuiției investitorului.

Abilitatea acestuia rămâne importantă, dar trebuie susținută prin studii, analize și calcule pentru care specialistul este absolut necesar.

Prin structura sa, lucrarea de față își propune să ofere un suport sistematizat al cunoștințelor necesare pregătirii acțiunilor investiționale într-un context economic dominat de relațiile de piață. Precizările de natură conceptuală marchează deschiderea demersului, prin care poate fi susținută dezvoltarea ulterioară a pregătirii proiectelor de investiții. Acoperirea metodologică este realizată printr-o prezentare relativ amplă a tehnicii actualizării, indispensabilă în evaluarea proiectelor. Descifrarea subtilităților acestei tehnici permite o înțe-

legere și utilizare corectă a criteriilor investiționale care stau la baza fundamentării și alegerii proiectelor.

Metodelor de alegere a proiectelor de investiții în condiții de certitudine și incertitudine le este consacrată cea mai mare parte a lucrării, acesta constituind, de altfel, scopul principal al lucrării.

Aspectele particulare ale realizării investițiilor cu participarea capitalului străin sunt avute în vedere într-un capitol distinct.

Dezvoltările recente realizate în literatura de specialitate, prin lucrările unor autori consacrați (Sharpe, Aggarwal, Charreaux, Albouy etc.), precum și metodologiile unor organisme specializate din țările occidentale au fost avute în vedere în structurarea lucrării.

Lucrarea se adresează, în egală măsură, studenților în economie, comerț și management, specialiștilor și oamenilor de afaceri cărora încearcă să le ofere un ghid util pentru pregătirea și alegerea proiectelor de investiții. Cel puțin prin unele abordări, lucrarea incită la cercetări speciale prin care să poată fi găsite soluții la probleme încă nerezolvate.

Problematica investițională abordată nu este nici pe departe epuizată în prezenta lucrare. Ea este mult mai amplă și face necesare abordări specializate, pentru unele dintre acestea impunându-se implicarea unor grupuri interdisciplinare de specialiști, practicieni și teoreticieni.

Aspectele privind teoria și gestiunea portofoliilor, de exemplu, nu și-au găsit decât minimal locul în lucrare, ca și cele privind gestiunea financiară a investițiilor. Sperăm că alte lucrări vor acoperi nevoia pentru cunoașterea acestor elemente, atât de necesare într-un context economic concurențial.

Vom fi receptivi față de orice observație sau sugestie prin care nivelul calitativ al unei astfel de lucrări ar putea fi ameliorat.

Dumitru Zaiț

ACCEPȚIUNI, TIPOLOGII, ROL ȘI CARACTERISTICI

1.1. Accepțiuni și semnificații

- Unele puncte de vedere exprimate în teoria economică și cea a investițiilor
- Elemente definitorii ale unui concept cu semnificații dependente de scop și context
- Accepțiuni curente în practica investițională
- Sensuri diferite admise de economiști, finanțiști, juriști sau manageri

1.2. Tipologii investiționale

- Despre importanța clasificării investițiilor
- O tipologie generală și extensii utile ale acesteia (investiții financiare, imobiliare și cu lichiditate scăzută; investiții industriale sau comerciale, imobiliare și financiare etc.)
- Clase specifice de investiții directe de capital
- Categoriile de investiții utile metodologic (nete și brute, cu una sau mai multe plăți, una sau mai multe încasări etc.)

1.3. Potențial investițional

- Ce este potențialul investițional pentru întreprindere?
- Care sunt elementele de bază ale potențialului investițional al întreprinderii?

1.4. Caracteristici ale investițiilor directe

- Despre derularea temporală, unicitatea și ireversibilitatea, rigiditatea, complementaritatea și caracterul conex al investițiilor.

1.5. Rolul investițiilor în evoluția întreprinderii

- Întreprinderea ca succesiune de proiecte de investiții
- Investiția ca element fundamental al creării, consolidării și evoluției întreprinderii
- Investițiile și capacitatea, cifra de afaceri, rentabilitatea și piața întreprinderii

Concluzii

1.1. ACCEPȚIUNI ȘI SEMNIFICAȚII

1.1.1. Accepțiuni curente și teoretice

Cuvântul *investiție* a devenit de multă vreme unul uzual, fiind însă perceput în sensuri și cu semnificații destul de diferite. Mai mult chiar, substantivul „investiție” este utilizat deseori într-un sens mai restrictiv și uneori chiar în dezacord cu verbul „a investi”, deși ele nu sunt legate doar printr-o „rădăcină” comună.

În sens uzual, investiția desemnează un plasament sau chiar numai valoarea bănească a acestui plasament. Acțiunea prin care se realizează un asemenea plasament este desemnată sub diferitele forme prin care poate trece infinitivul „a investi”.¹ În teoria și practica financiară, aspectele privitoare la investiții nu admit însă prea multe și, mai ales, prea diferite interpretări. Aici este nevoie de rigoare și operativitate conceptuală.

Or, bazându-ne pe accepțiuni generale, nu vom putea fi siguri dacă, în același timp, următoarele plasamente:

- cumpărarea unor titluri de valoare;
 - plata furnizorilor de materiale;
 - achiziționarea unui bun de uz casnic;
 - sponsorizarea realizării unui film științific;
 - plata lucrărilor de prospectare a unei zone,
- sunt sau nu investiții.

Ceea ce pentru un individ oarecare poate fi puțin important, chiar și dihotomia consum-investiție nefiind evidentă și nici strict necesară, devine o dimensiune obligatorie în abordările pe care trebuie să le realizeze o întreprindere, o organizație publică sau privată, o corporație internațională sau o filială națională a acesteia. Sensul comun al cuvântului investiție s-a format în timp, în maniera naturală a acumulărilor la nivelul limbajului de comunicare.

În același timp este posibil ca modul în care practica economică (a firmei, a administrației de stat etc.) a implicat cuvântul investiție în

¹ Se observă deja că „a investi” ca verb poate avea și un alt substantiv corespondent, „investire”. În acest caz, ne situăm pe un alt plan, al „plasamentelor” de funcții și atribute ale puterii: investirea unui magistrat, a unui președinte etc., prin care se realizează recunoașterea de drept a prerogativelor unei funcții pentru o persoană care va putea produce astfel acțiuni corespunzătoare.

mecanismele sale să fi generat o anumită acoperire a acestuia sau să fi amplificat nuanțele sale, generând uneori clarificări altele noi confuzii.

Dicționarele și enciclopediile încearcă să surprindă aspectele cele mai generale care ar putea caracteriza un anumit concept, inclusiv unul atât de tehnic, precum este cel de care ne ocupăm.

Astfel, în general, se poate admite că orice plasare de fonduri în domeniul economic, social-cultural, administrativ, militar etc. pentru a asigura regenerarea sau creșterea activelor, acoperirea cu forță de muncă a activităților sau promovarea obiectivelor organizațiilor sau firmelor este o investiție.

Pentru a generaliza sensul acțiunii de a investi este însă cel puțin util dacă nu chiar necesar să adăugăm la această definiție și plasamentele inițiale ale posesorilor de lichidități în diferite titluri, depozite, terenuri sau clădiri/construcții în scopul realizării de câștiguri (creșterea bogăției sau averii), fie că este vorba de indivizi-persoane fizice, fie că plasamentul este al unei instituții, organizații sau întreprinderi.

Ideea de plasare a unor fonduri nu este însă suficient de cuprinzătoare și nici măcar explicită. Or, tot investiții pot fi considerate aportul în natură la creșterea capitalului, unele acțiuni financiare cu caracter speculativ etc.

Teoria economico-financiară nu este cu mult mai precisă în considerarea semnificației acestui concept și nici nu ar putea fi, la acest nivel fiind necesare generalizări prin care să se poată explica o mare diversitate de situații practice. Teoria este doar mai adecvată în raport cu specificul domeniului său și, sub acest aspect, definirea investițiilor capătă mai multă rigoare și consistență fără a deveni mult mai explicită și concretă. Nu vom întâlni, mai ales la acest nivel al teoriei economice și financiare, un consens și, cu atât mai puțin, o formulare unică sau măcar unitară a definiției investiției.

Teoreticienii, în formule destul de nuanțate, încearcă să surprindă caracteristicile cele mai importante ale investițiilor, punând accent pe un aspect sau altul și fiind dominați de nivelul la care realizează demersul.

Pentru Peumans, a investi înseamnă a dobândi bunuri concrete, a plăti un cost actual în vederea obținerii de încasări viitoare, a schimba o certitudine (renunțarea la o satisfacție certă, imediată) în favoarea unei serii de speranțe repartizate în timp.

P. Massé se plasează, în același context, considerând că investițiile constau în transformarea mijloacelor financiare în bunuri concrete, precum și în rezultatele acestor acțiuni. Sub formă generală, *a investi* înseamnă a sacrifica un capital în vederea unor speranțe mai mult sau mai puțin îndepărtate. Este un pariu asupra viitorului care comportă numeroase riscuri, dar un pariu necesar.

Pentru F. Aftalion, a investi înseamnă a renunța la sume bănești lichide în favoarea speranței realizării unor venituri viitoare, distribuite în timp.

R. Hèline și O. Poupart-Lafarge apreciază că prin investiții se afectează resurse pentru realizarea de obiective industriale sau financiare în speranța realizării unor beneficii pe o perioadă de mai mulți ani.

La J.M. Keynes, investițiile apar ca adaos curent la valoarea echipamentelor de producție, adaos rezultat din activitatea de producție a perioadei respective. Conform acestei definiții și pe baza argumentației pe care o dezvoltă, Keynes apreciază, ca și alți clasici ai teoriei economice, că, în general, investițiile dintr-o perioadă sunt egale cu economiile „deoarece fiecare din ele este egală cu surplusul venitului peste consum“ (40, p. 97).

Se observă ușor pozițiile pe care cei evocați mai sus se situează față de investiție. Astfel, în timp ce teoreticienii care se opresc asupra investițiilor la nivel micro pun accent pe relația dintre renunțarea la resurse temporar disponibile și obținerea de avantaje, în particular și în special financiare (beneficiu, profit), cei care abordează problema la nivel macro (J.M. Keynes, Samuelson etc.) pun accent pe modificarea stocului de capital ca efect al investițiilor.

Dincolo de relativa diversitate a acestor puncte de vedere, pot fi desprinse și câteva trăsături comune, importante:

- transformarea unor disponibilități bănești în cheltuieli pentru realizarea de bunuri concrete (a căror formă și conținut sunt nedecise, putând fi echipamente de producție, acțiuni, materiale, informații etc.);

- obținerea, pe această cale, a unor efecte superioare sub formă de beneficii, a căror realizare este însă probabilă;

- „dezafectarea“ temporară a unor resurse financiare, materiale și chiar umane, al căror cost este suplinat prin efecte nete pozitive superioare.

Dincolo de asemenea diferențe semantice putem admite faptul că investiția este o opțiune produsă de un deținător de capital lichid sau posesorul unei idei de afaceri între a consuma imediat ceea ce deține (inclusiv în cazul ideii, aceasta putând fi și ea „consumată“ prin

vânzare către un deținător de lichiditate) și a-și asuma un risc prin renunțarea la o asemenea satisfacție imediată. Într-o asemenea situație, se poate afla orice individ, grup sau organizație. Investitorul astfel considerat va căuta să plaseze cât mai bine lichiditățile sau ideile sale pentru a-și majora averea, bogăția într-un viitor mai apropiat sau îndepărtat. Opțiunea între a investi și a consuma este de fapt o primă decizie cu caracter investițional. Câștigul sperat din renunțarea la consum în favoarea investiției este o valoare sperată a creșterii bogăției investitorului și este determinantul motivațional al acestuia. Astfel, costul renunțării la lichiditate (respectiv, la idee) trebuie să fie acoperit de un beneficiu (câștig) sperat superior. Investitorul este deci dominat de raționalitatea economică a acțiunii.

1.1.2. Semnificații practice

Elementele puse în evidență mai sus nu sunt suficient de lămuritoare pentru diferitele situații în care avem de-a face cu plasamente sau avansări de resurse (în particular, lichide). Așa cum putem constata, nu toți deținătorii de lichidități (sau de resurse oarecare, inclusiv materiale și tehnologice) și nici toți posesorii de idei sunt în măsură să investească. Cei din prima categorie nu au întotdeauna ideile și know-how-urile necesare pentru a realiza investiții sau nu dețin suficiente lichidități pentru a-și realiza ideile de a investi. La rândul lor, posesorii de idei nu au lichidități și alte resurse care să permită concretizarea prin proiecte, programe sau alte plasamente.

Interesele celor două categorii de posesori de capital pot fi reunite pe o piață adecvată, astfel încât proiectele să prindă viață și pentru ambele să se poată obține câștig (creșterea bogăției, ca diferență între bogăția inițială, anterioară investirii și cea finală, sperată după exploatarea investiției). Suntem deja în cadrul unei piețe specifice în care se întâlnesc deținătorii de capitaluri lichide și posesorii de idei și know-how, primii producând oferta de investiții, iar ceilalți furnizând cererea de investiții. Între cei doi se interpun instituții și organisme specializate, precum și reglementări și sisteme logistice adevrate de intermediere și administrare. În ipostaze cumva diferite, toate cele trei categorii de participanți pe piața financiară devin investitori. Unii întreprind numai acțiuni cu caracter financiar, alții devin investitori direcți de capital, iar ultimii apar ca administratori investiționali. Potențialul și eficiența unei piețe de capital depind fundamental de calitatea aces-

tor trei participanți și de modul de organizare a respectivei piețe (structuri, reglementări, logistică și capital uman).

Ținând cont de categoria de investitor și de destinația resurselor alocate se poate admite un sens practic generalizat al investiției, chiar dacă nu suficient de explicit încă:

În sens practic, investiția este o achiziție de active mobiliare sau imobiliare, corporale sau necorporale întreprinsă în vederea obținerii de fluxuri ulterioare de lichidități pentru creșterea bogăției celor care angajează resurse, în particular financiare, în acest scop.

Prin această definiție, conținutul conceptului de investiție este mai bine precizat în opoziție cu consumul care induce o diminuare a bogăției și o pierdere de valoare.

Deci, o investiție poate fi materializată în orice active materiale sau nemateriale (un drept de credit, de exemplu), corporale sau necorporale, industriale, comerciale sau financiare (decă active destinate producției de bunuri și servicii, dar și active financiare sau alte tipuri de plasamente lichide, materiale sau informaționale). Vom putea recunoaște printr-un asemenea sens generalizat oricare din categoriile de investitori potențiali sau efectivi, precum și oricare din destinațiile posibile sau efective ale alocării resurselor în speranța obținerii de fluxuri viitoare superioare pentru creșterea bogăției/averii posesorului de resurse.

Investitorul elementar, individ sau organizație, este cel care furnizează pieții financiare lichidități disponibile pentru crearea, consolidarea sau creșterea ofertei de investiții. Pentru acesta, investiția apare ca un plasament neutru în titluri diferite în care nu se identifică decât mărimea fondurilor plasate, precum și unele condiții și aspecte privind remunerarea. Aceste fonduri (putem admite aici și echivalentul financiar al unor aporturi fizice de tip ipotecă, garanție, gaj etc. posibil a fi transformate în aporturi de capital pentru investiții, în anumite condiții) intră în administrarea intermediarilor financiari efectivi care le vor identifica și atribui destinații potrivite pentru a obține câștiguri în nume propriu și pentru investitorii elementari.

Intermediarii financiari (bănci și fonduri de investiții, fonduri de asigurare, burse etc.) devin investitori financiari prin faptul că administrează resurse cu destinație investițională, caută plasamente în proiecte și programe de investiții, urmăresc evoluția plasamentelor, pro-

iectelor și programelor și recuperabilitatea plasamentelor și devin astfel parteneri ai realizării investițiilor directe de capital.

Investitorii direcți sunt cei care realizează proiecte și programe de investiții pe care le pun în operă apelând inclusiv la lichidități procurate pe piața financiară. Acești investitori realizează potențarea resurselor proprii și a celor procurate prin medierea pieței financiare pe care le transformă în factori de producție (tehnică și tehnologie, forță de muncă, logistică și know-how) prin exploatarea cărora vor obține fluxuri de bunuri și de lichidități. Acest investitor direct este de fapt cel care valorizează resursele. Din acest motiv, el este considerat, în accepțiunea comună, actorul investițional cel mai important. Numai la acest nivel are loc conversia investiției în acțiune producătoare de profit efectiv.

Sensul atribuit investiției este, așa cum putem constata, diferit și totdeauna complementar pentru cele trei categorii de participanți, deveniți de fapt investitori. Investitorul elementar (considerând în această categorie orice posesor de lichidități sau valori fizice pe care le va plasa intermediarilor financiari) este furnizor de capitaluri (lichide și fizice) pe piața financiară. Acesta nu evidențiază el însuși operațiunea de transfer decât într-o manieră primară și elementară, bazată pe documentul emis cu această ocazie de intermediarul financiar căruia i-a încredințat administrarea resurselor sale. Investitorul elementar este motivat să investească apelând la intermediere prin speranța obținerii unui profit superior utilității produse de consumul imediat. Faptul că nu dispune de cantități suficient de mari de lichidități sau capitaluri fizice și, mai ales, lipsa sau insuficiența unui know-how specific investițiilor îl determină să recurgă la organisme specializate și disponibile a face plasamente de dimensiuni potrivite cu proiectele și programele de investiții ale posesorilor de idei și de metode de management adecvate. Valoarea investiției elementare este egală cu valoarea contabilă a plasamentului corectată succesiv cu nivelul câștigurilor încasate de posesorul capitalului inițial.

Intermediarul financiar al investițiilor a devenit cel mai complex și important partener investițional. Acesta colectează resurse investiționale, estimează oferta și cererea de investiții, propune soluții de echilibru și orientează prețul și remunerarea capitalurilor influențând aproape decisiv nivelul și calitatea investițiilor într-un sistem economic și financiar anume. Intermediarul financiar administrează deci resursele de investiții, contabilizează fluxurile investiționale în diferitele forme pe care le capătă, urmărește și corectează, dacă este cazul, recu-

perabilitatea plasamentelor, intervenind chiar la investitorul direct pentru care a realizat finanțarea (credit, garanție, mediere creanțieră etc.). Valoarea investiției realizate de intermediarul financiar este determinată printr-o metodologie specifică pe destinațiile efective realizate sub formă de credit, leasing etc.

Investitorul direct se supune poate celor mai severe reglementări în materie de semnificație și determinare a investițiilor sale. Pentru acesta, investiția apare ca o transformare fizică a resurselor (financiare, tehnice și materiale) în active fixe și, ca excepție, circulante. La acest nivel, investiția devine factor de producție ce va fi exploatat pe o perioadă superioară unui ciclu (de regulă, limita inferioară este de un an), scopul fiind de creștere a fluxurilor de lichidități sub forma încasărilor și, mai ales, a beneficiilor. Contabilizarea acestor investiții se realizează prin mijloace specifice sub forma imobilizărilor pentru perioada de realizare și a amortizărilor, în principal, pentru perioada de exploatare.

Din aspectele definitorii prezentate mai sus putem desprinde câteva caracteristici fundamentale simultane și complementare ale investițiilor :

- sunt opțiuni sau succesiuni de opțiuni ale investitorului – posesor de capital lichid sau în natură, posesor de know-how și structuri specializate de intermediere, deținător sau creator de idei de proiect; prima opțiune și poate cea mai importantă este aceea între consum și investiție; următoarele opțiuni se referă la procurarea resurselor (identificarea și apelarea surselor), destinația investițiilor (construirea portofoliului), definirea și alegerea variantelor tehnice, comerciale, financiare etc., stabilirea parteneriatelor, alianțelor strategice, contractelor etc.;

- se derulează pe perioade de timp în care apare o renunțare la efecte imediate, sigure, în favoarea speranței obținerii unor câștiguri viitoare superioare; investitorul elementar poate ajunge mai repede la un câștig oarecare, totdeauna mai volatil și supus unor clase diferite de risc în funcție de natura plasamentelor și modul de construire a portofoliului de investiții; intermediarul financiar este mai puțin vulnerabil față de fluctuațiile pieței financiare a cărei calitate o va determina însă în proporții semnificative; investitorul direct va aștepta o perioadă mai lungă de timp pentru realizarea proiectelor sale, va trebui să aprofundeze *a priori* realizabilitatea acestora, își va asuma riscuri mai mari, iar în schimb va putea câștiga mai mult și mai sigur pe perioade lungi de timp;

- sunt acompaniate de fluxuri succesive de lichidități sub formă de plăți sau costuri (ieșiri), încasări și beneficii (intrări); pe parcurs poate fi acceptată o variabilitate a acestor fluxuri cu condiția ca la sfârșitul perioadei să se obțină pe ansamblul investiției un câștig sub forma venitului net actualizat (un venit net după deducerea tuturor remunerărilor capitalurilor, inclusiv a limitei inferioare a ratei dobânzii, așa cum vom vedea în capitolul III).

În acceptarea semnificației investiției, pot să apară diferențe între punctul de vedere contabil, cel financiar și cel economic, pe de o parte și accepiunea juridică, pe de altă parte.

Astfel, unele consumuri considerate ca atare în contabilitate (pentru formarea personalului, pentru campanii publicitare) sunt, din punct de vedere financiar și economic, investiții.

Punctul de vedere **contabil** pune accentul pe aspecte cuantificabile și oarecum stabile în timp ca și pe condiții fixate convențional la nivelul sistemului contabil respectiv (durată și valoare, în cele mai multe reglementări). La nivelul investitorului elementar, care nu realizează decât un plasament al lichidităților sale disponibile temporar sau permanent, investiția apare numai ca una financiară, valoarea contabilă a acesteia fiind egală cu valoarea lichidităților plasate în titluri, depozite etc. Pentru intermediarul financiar sumele vehiculate între investitorul elementar și cel direct nu sunt investiții proprii. Acesta poate realiza la rândul lui investiții reale sau financiare din propriile-i acumulări sau din împrumuturi devenind, în acest caz, investitor direct și contabilizând ca atare respectiva investiție. Investitorul direct admite investiția în contabilitate ca «ansamblul valoric al bunurilor mobile și imobile, corporale sau necorporale, achiziționate sau create de întreprindere, care sunt folosite pe mai multe cicluri de exploatare neschimbându-și forma și destinația». Intră în această categorie, fiind considerate deci investiții: imobilizările de exploatare și dinafara exploatării, cumpărările de bunuri cu scop speculativ (terenuri, obiecte de artă, imobile etc.), achizițiile de titluri de valoare și, ca excepție, activele circulante inițiale și unele categorii speciale de lucrări și activități (cercetare, prospecțiuni, explorări etc.). Reținem deci că pentru contabilitate investiția este considerată ca o cheltuială din care se obțin bunuri sau servicii ce vor fi exploatate pe durata mai multor cicluri (mai mulți ani, de regulă) și care, în același timp, fac obiect al proprietății agentului respectiv.

În sens **juridic**, investițiile acoperă achizițiile sau apropierea oricăroră din elementele care pot constitui obiect al dreptului de pro-

prietate, ca elemente ale unui patrimoniu (care formează capitalul unei persoane fizice sau juridice): gospodăriile rurale sau urbane, echipamentele productive, vehiculele, valorile imobiliare, banii, bunurile imateriale etc. Aceste bunuri și terenuri pot aduce sau nu venit, rentă sau remunerare, plasarea de lichidități sau de resurse de altă natură, în achiziționarea lor fiind investiție în sens juridic pentru cel care o realizează. Creșterea bogăției este aici rezultatul creșterii proprietății și doar în secundar al exploatării acesteia. Cumpărarea de obligațiuni, de exemplu, nu este o investiție în sens juridic deși poate aduce o creștere a bogăției. Dreptul de proprietate va putea fi recunoscut și admis, în acest caz, numai asupra încasărilor suplimentare din dobânzi și prime de emisiune și nu și asupra unor active echivalente cu valoarea nominală a respectivelor obligațiuni.

Sub aspect **financiar**, investițiile reprezintă plasamente pe piețele financiare ale excedentelor de rentă neconsumate de posesorul de capital financiar. Acesta este un sens mai degrabă restrictiv al investițiilor care se referă la o clasă a acestora, clasă numită chiar a investițiilor financiare. În general însă, orice investiție este sau poate fi privită și sub aspect financiar ca cheltuială sau resursă financiară avansată care generează, prin exploatare, venituri, economii sau câștiguri pe o perioadă oarecare de timp și care se amortizează din aceste venituri la limita unei perioade de recuperare, de regulă, de mai mulți ani. Din acest punct de vedere, investițiile apar ca imobilizări (cuvântul este folosit din obișnuință creând impresia falsă că investiția este, cel puțin temporar, o «stagnare», prin «imobilizarea» de resurse generată) de resurse și cuprind, atunci când se referă la investitorul direct sau la agentul economic și nevoia de fond de rulment, ca excepție. Închirierea ca și leasingul (credit – bail), din punct de vedere financiar, apar ca modalități de finanțare a investițiilor, iar în sens contabil nu sunt investiții.

Capitalul, în accepțiune financiară, este privit aici ca sumă de bani care nu a fost consumată de proprietar și, care, plasată pe piața financiară, poate produce o rentă. În acest sens, capitalul unui proprietar este format din valoarea investițiilor (cotate în bursă), la care se adaugă valoarea depozitelor și impozitărilor organismelor financiare și valoarea împrumuturilor și dobânzilor aferente acestora pentru terțe persoane.

Sub aspect **economic**, investițiile apar ca sume alocate pentru achiziționarea de elemente productive (creșterea activelor de producție). În această categorie intră: terenurile, clădirile, echipamentele, pa-

tentele etc., adică elementele care formează activul fix al unei întreprinderi. La modul mai general, sunt investiții în sens economic resursele (financiare, tehnice, comerciale, materiale etc.) avansate într-o perioadă cu scopul obținerii unor efecte sperate într-o perioadă viitoare, efecte superioare plăților efectuate sub formă de investiții, cheltuieli de exploatare și remunerarea capitalurilor corespondente. Sunt deci investiții în sens economic: cheltuielile pentru cumpărarea de echipamente și alte bunuri productive (care vor produce efecte fizice de tipul bunurilor și serviciilor); refacerea capacității de autofinanțare; rambursarea datoriilor pe termen mediu și lung; crearea de surplus la venituri; cheltuieli de promovare, programe de inovare și perfecționare tehnică și tehnologică, cheltuieli de formare și conversie profesională, cercetare – dezvoltare, creare și lansare de noi produse etc. Sensul economic acordă prioritate legăturii dintre investiții și modificarea stocului de capital ca factor de producție (considerând implicit înlocuirea sau reînnoirea echipamentelor).

Managementul întreprinderii pune accent pe capacitatea investițiilor de a genera noi fluxuri de lichidități (plăți sau cheltuieli și încasări), în special sub forma beneficiilor ca diferență pozitivă dintre încasări și plăți. La acest nivel, apar ca investiții și resurse avansate pe care contabilitatea le înregistrează ca cheltuieli curente (cheltuieli pentru publicitate, cheltuieli de formare sau conversie profesională etc.). În sens strategic, investiția este cea care consolidează, ameliorează sau dezvoltă poziția concurențială a întreprinderii în scopul creării de valoare și creșterii bogăției proprietarilor. Investiția este factorul strategic cel mai important al managementului întreprinderii.

Deși aspectul juridic pare a include și dimensiunile financiară și economică a investițiilor, există situații în care trebuie să avem în vedere și excluderea lor reciprocă. Astfel, o imobilizare achiziționată și finanțată prin credit-bail, ca și închirierea oricăror active sunt considerate ca investiții, deși nu acoperă criteriul proprietății juridice. Există, mai frecvent, investiții în sens juridic care nu sunt nici economice, nici financiare (cumpărarea unui teren sau case de vacanță, a unor bunuri casnice etc.).

Cumpărarea de acțiuni pe piața financiară este o investiție financiară, dar nu și economică pentru că astfel nu se transferă decât dreptul de proprietate asupra unor bunuri productive existente, stocul de capital economic rămânând același. În cazul în care cumpărarea de acțiuni precede o creștere a capitalului avem de-a face cu o investiție

financiară și economică, în același timp. La fel, poate fi interpretată și cumpărarea de obligațiuni.

Există și cazuri în care, din punct de vedere economic, unele achiziții sunt investiții, dar nu și din punct de vedere financiar (cumpărarea de factori productivi prin finanțare din beneficiile reținute).

Diferențierea între dimensiunea juridică și financiară a investițiilor este valabilă numai la nivel microeconomic. Accepțiunea economică are valabilitate atât la nivel macro, cât și la nivel microeconomic.

Dacă acceptăm sensurile stricte la care face trimitere literatura de specialitate, ca și practica investițională atunci vom găsi aspecte de diferențiere mai explicite. Astfel, sensul contabil este determinat prin sistemul convențiilor cu care se operează într-o țară, o regiune sau întreprindere. Investiție este ceea ce se înregistrează în conturile corespunzătoare de imobilizări în conformitate cu reglementările legale în vigoare. Din această cauză, investițiile pot fi considerate diferit de la o țară la alta și, uneori, chiar de la o întreprindere la alta.

Sensul financiar și cel economic sunt complementare în raport cu volumul investițiilor la un moment dat. Astfel, sensul financiar acoperă valoarea investițiilor financiare (plasamentele pe piața financiară sub formă de titluri și instrumente financiare, în principal), în timp ce sensul economic acoperă ceea ce este cunoscut sub denumirea generică de investiții reale sau investiții directe de capital. Aceste două sensuri sunt complementare și se oferă într-un sistem relațional de sprijin reciproc. Investițiile financiare se regăsesc într-un perpetuu circuit de lichidități (capitaluri pentru investiții) și sunt totdeauna multiplu (este vorba de multipli de ordin 2 până la 8 sau chiar mai mult, diferențe importante existând între țări, piețe financiare etc.) ale investițiilor reale. Investițiile directe sau reale se consumă însă într-un ciclu investițional, devenind apoi active fixe (și circulante, ca excepție și în particular) și intrând într-un circuit de exploatare pentru a produce fluxuri de bunuri și lichidități, a se recupera din punct de vedere financiar și a satisface așteptările de remunerare ale aporților de capital.

Precizările anterioare duc la concluzia că investițiile, în sens cantitativ, pentru o perioadă dată, nu sunt determinate ca diferență de stoc de capital între sfârșitul și începutul perioadei respective. Această diferență poate fi numită dezinvestiție sau consum de capital.

Dezinvestiția urmărește, ca și investiția, creșterea bogăției acționarilor (proprietarilor, investitorilor elementari etc.). Ea se realizează în măsura în care lichiditățile care pot fi degajate pot căpăta o destinație mai rentabilă fie prin reinvestire în întreprindere (prin restruc-

turarea portofoliului de activ), fie prin retrocedare către aportorii de capital (prin diminuarea activului).

Scopul fundamental al investițiilor este de a crește bogăția proprietarilor (acționarilor, investitorilor elementari etc.) și, implicit, a valorii întreprinderii. Scopul imediat al investițiilor poate fi mai particular: creșterea productivității, diversificarea activităților, îmbunătățirea condițiilor de muncă. În toate cazurile, finalitatea este o creștere a patrimoniului proprietarilor. Acest scop trebuie să fie evident în momentul deciziei, în raport cu cantitatea și calitatea informațiilor de care dispune decidentul și cu riscul asumat de acesta.

Pentru o întreprindere, capitalul productiv apare în activul bilanței, în timp ce în pasiv sunt înscrise sursele sale financiare. Investițiile au ca finalitate creșterea activului fix și numai ca excepție este asimilată investițiilor creșterea activului circulant (bani disponibili în casă și bănci, soldul clienți, stocul de materii prime, produse în curs de fabricație și produse terminate etc.).

Creșterea activului circulant este uneori considerată ca investiție derivată sau complementară în raport cu investiția în active fixe. Creșterea nevoii de fond de rulment ca urmare a unor fuziuni, aporturi în natură, restructurări de active sau pasive etc. este și trebuie acoperită prin investiții corespunzătoare.

1.2. TIPOLOGII INVESTIȚIONALE

În diferitele definiții date investițiilor se au în vedere anumite caracteristici relativ generale și omogene ale acestora în raport cu modul de formare sau cu destinația pe care fondurile respective o primesc. Uneori se poate remarca chiar o înclinație preponderentă spre unul din aceste două aspecte ale proceselor investiționale. În ultimă instanță, investițiile nu apar decât într-un proces complex care privește atât mecanismul formării fondurilor, cât și utilizarea acestora pe diferite destinații. De multe ori se trece chiar cu vederea faptul că o calitate tehnică, economică sau socială corespunzătoare a investițiilor nu apare implicată prin dimensiunea valorică a fondurilor alocate pentru investiții, ci prin caracteristici ale acestora, între care, pe unul din primele locuri trebuie considerată structura acestora în raport cu diferite criterii. Avem aici în vedere corespondența dintre nivelul investițiilor și calitatea alocării lor în raport cu distribuția teritorială, amplasament, ca destinație productivă, tehnico-constructivă etc.

Dacă ar fi să ne oprim asupra unui singur aspect, considerat de altfel chiar prin diferitele definiții date investițiilor, trebuie remarcat faptul că reflectarea acestora într-o anumită structură a activelor fixe (sau circulante, ca excepție), în care se materializează, are o influență determinantă asupra intensității proceselor de creștere economică, asupra eficienței economice cu care aceste fonduri sunt consumate. Astfel, ponderea pe care o dețin elementele productive ale activelor fixe (echipamentul propriu-zis de producție) condiționează direct eficiența economică a investițiilor pe perioade scurte, în timp ce alocarea unor fonduri pentru învățământ și cercetare științifică are efecte pe termen mediu și lung asupra eficienței economice în general, a investițiilor, în particular.

De altfel, poate fi sesizată chiar o anumită dependență între tipul de creștere economică și caracteristicile structurale ale procesului investițional. Astfel, creșterea economică de tip extensiv este însoțită de ponderi ridicate ale investițiilor cu destinație relativ pasivă (infrastructură, spații productive și neproductive etc.), în timp ce creșterii economice intensive îi este caracteristică o pondere ridicată a investițiilor active (în echipamente de producție și în mai buna folosire a activelor fixe, inclusiv prin creșterea nivelului tehnic al acestora).

O altă tipologie, mai generală și mai puțin explicită de altfel, este totuși foarte semnificativă în raport cu eficiența acțiunilor economice din orice sistem. Ne referim la raportul dintre investițiile financiare și cele reale sau directe de capital. Or, investițiile financiare, considerate în sens strict, nu sunt altceva decât lichidități într-un circuit cvasi-speculativ. Și totuși, aceste investiții se constituie ca suport elementar și eficient al investițiilor reale. Prin investiții financiare se realizează colectarea resurselor lichide pe piața financiară și alocarea acestora profitabilă cu ajutorul raportului cerere-ofertă de investiții. La nivelul pieței financiare se realizează echilibrul dintre investițiile financiare și cele reale, se fixează succesiv costurile capitalurilor și se orientează folosirea resurselor de investiții în raport de nivelul și structura cererii de bunuri și servicii etc.

Necesitățile practice de fundamentare și analiză economică au pus în evidență mai multe criterii de caracterizare a structurii investițiilor, cărora literatura de specialitate le-a adăugat mereu altele noi. Din mulțimea acestora ne vom opri doar asupra câtorva, mai semnificative.

1. Cel mai cuprinzător și general criteriu după care pot fi clasificate investițiile rămâne **natura (lichidă sau materială a) destinației.**

După acest criteriu, identificăm cele două clase de investiții deja evocate (financiare și imobiliare sau directe de capital, numite impropriu reale) la care se adaugă uneori o clasă specială, mai puțin semnificativă, dar interesantă pentru unii investitori pasionați și anume investițiile cu lichiditate scăzută.

Investițiile financiare apar, așa cum am văzut, sub forma diferitelor plasamente lichide realizate de posesorii de economii sau acumulări. Sensul este aici generic și nu surprinde decât originea și natura capitalurilor investite. Destinația o putem mai degrabă intui decât preciza, fiind vorba de cumpărarea de titluri de valoare sau alte însemne purtătoare de valoare și câștig. Operațiunea este însă o secvență a unui proces investițional amplu și complex care merge până la transformarea acestor plasamente în factori de producție la nivelul investitorului direct. Pentru acesta, definit și funcționând ca întreprindere investitoare, investițiile financiare iau forma a ceea ce curent se numesc investiții externe.

Investițiile externe sunt investiții financiare ale investitorului direct (întreprinderii) realizate ca plasamente de capital în scopul participării la formarea capitalurilor altor societăți comerciale. Astfel se recunoaște întreprinderii posibilitatea de a-și diversifica activitățile și portofoliile pentru a-și diminua riscurile și pentru a câștiga suplimentar prin potențarea rezervelor sale de capitaluri lichide.

Investițiile financiare, inclusiv cele interne, ca diviziunea cea mai activă a acestora, pot fi sistematizate pe clase mai omogene în funcție de caracteristicile remunerării și poziția față de proprietate, astfel:

- investiții cu venit fix (fixed-income investments) care generează fluxuri de plăți sau încasări sub formă de dobândă constantă și venit la maturitate (diferența dintre valoarea finală sau de răscumpărare și cea inițială sau de emisiune) pe bază de contract; în această categorie se includ diferitele categorii de obligațiuni, dar și așa-numitele acțiuni preferențiale, încă puțin cunoscute la noi;

- investiții în acțiuni (equity investments) care dau drept de proprietate cumpărătorului, dar nu presupun o remunerare specifică sau aduc plăți sau încasări variabile sub forma dividendelor;

- instrumente speciale (special equity instruments) prin intermediul cărora nu se realizează propriu-zis și imediat plasarea de capitaluri, ci se operează contractual anumite transferuri la anumite termene și în anumite condiții; astfel de instrumente sunt de tipul opțiunilor, contractelor futures, contractelor la termen etc.

Investițiile imobiliare (real estate investment) se referă, în principal, la diferitele proprietăți imobiliare, clădiri, echipamente etc. Prin aceste investiții se realizează o creștere a proprietății fizice, materiale a investitorului. Pentru întreprindere aceste investiții sunt numite **interne** și caracterizează alocările de capitaluri pentru cumpărarea de active materiale sau nemateriale (construcții, echipamente, stocuri, licențe etc.) în scopul creșterii capacităților de producție (producție, cifră de afaceri), consolidării sau expansiunii poziției întreprinderii pe piață etc. Sensul general al investiției imobiliare se referă și la achiziții care nu au scop economic productiv: case, terenuri, amenajări de terenuri în scop de închiriere sau speculații ulterioare, realizare de spații sau centre comerciale pentru parteneriate, închirieri etc.

Investițiile cu lichiditate scăzută (low liquidity investments) privesc anumite plasamente a căror circulație și profitabilitate sunt scăzute, dar care fie că oferă o satisfacție specială și specifică investitorului, fie că asigură o securitate suplimentară lichidităților astfel plasate. Este vorba de plasamentele în achiziții de lucrări de artă, numismatică, timbre, rarități arhitecturale, antichități etc.

2. Unul din cele mai cunoscute și răspândite criterii a fost propus de J. Dean în lucrarea sa *Capital Budgeting* și privește doar destinația productivă sau cvasi-productivă a investițiilor directe de capital. Cele cinci clase de investiții directe sunt :

- **investițiile în înlocuiri**, care au ca destinație acoperirea materială și financiară a activelor fixe pe care o întreprindere trebuie să le înlocuiască, datorită uzurii fizice sau morale;

- **investiții de expansiune**, având ca scop creșterea activelor întreprinderii, creștere determinată de modificarea cererii pentru produse existente sau lansarea de produse noi, intenția de câștigare de noi piețe etc. Aceste investiții se pot realiza prin extinderea sau dezvoltarea activelor fixe ale întreprinderii existente, crearea de noi filiale sau agenții, achiziții de active ale altor întreprinderi, fuziuni, creșterea numărului de schimburi etc.;

- **investiții de modernizare sau de inovare**, cu rol de asigurare a condițiilor de reducere a costurilor de producție, creștere a productivității muncii, ameliorării produselor, lansării de produse noi și, doar în secundar, creșterii capacităților de producție;

- **investiții strategice**, având ca obiect reducerea riscului determinat de progres tehnic și de concurență; aici se includ, alături de cheltuielile de cercetare-dezvoltare, de protejare a întreprinderii în

cazul unor livrări defectuoase sau al modificării prețurilor și investițiile de natură socială, menite a asigura angajaților condiții de confort material și moral, pentru crearea unui bun climat social și psihologic necesar desfășurării normale a activităților.

Aceste elemente sunt avute în vedere, într-o bună măsură, și în una din clasificările cu o largă circulație în România:

- a) investiții în reutilări de întreprinderi și secții;
- b) investiții în construcții de noi întreprinderi;
- c) investiții în largiri, extinderi sau dezvoltări;
- d) investiții de modernizare;
- e) investiții de refacere a unor întreprinderi distruse de calamități naturale sau sociale.

Această clasificare are în vedere numai partea așa-zis productivă a investițiilor (în principal industriale), ea trebuind deci completată cu alte componente (investiții sociale și de cercetare – dezvoltare, în mod obligatoriu).

La ora actuală, se preferă o tipologie mai analitică a investițiilor după același criteriu. Astfel, sistemul canadian pe care-l analizează Halpern, Weston și Brigham (Economica, 1998) cuprinde următoarele clase de proiecte de investiții ale întreprinderii:

- înlocuiri pentru **menținerea** nivelului cifrei de afaceri;
- înlocuiri pentru **reducerea** costurilor;
- creșterea **producției** sau **extinderea** piețelor existente;
- lansarea de **noi produse** sau **intrarea pe noi piețe**;
- **protecția mediului**;
- **alte investiții**: clădiri pentru birouri, parcuri, mijloace de transport pentru personalul executiv etc.

Pentru fiecare din clasele de proiecte considerate mai sus se fac evaluări specifice. Deciziile respective sunt atributul managerilor situați la diferite niveluri ale ierarhiilor de întreprindere, în funcție de natura și complexitatea proiectului.

3. După structura internă (sau după natura activităților la Cistelean L.²), investițiile pot fi:

- a) **investiții pentru lucrări de construcții-montaj**, alocate pentru lucrări de construcții în clădiri, instalații, construcții speciale și auxiliare, amenajarea și pregătirea terenului, precum și pentru montajul utilajelor, părților metalice ale clădirilor etc.;

²Cistelean, L. – *Procesul investițional*, Editura Academiei R. S. România, București, 1983, p. 15.

b) **investiții pentru achiziționarea de utilaje și transportul acestora;**

c) **investiții în lucrări și explorări geologice:** prospecțiuni și explorări pentru conturarea și extinderea perimetrelor de zăcăminte descoperite anterior; construirea unor exploatare (galerii, puturi) și diverse lucrări în vederea trecerii unor rezerve din categorii inferioare în altele superioare, studii și cercetări geologice etc.;

d) **alte investiții:** cheltuieli de proiectare, piese de schimb și obiecte de inventar – primă dotare, cheltuieli cu obținerea terenului, cheltuieli cu pregătirea personalului aferent noilor capacități, cheltuieli cu plata personalului de supraveghere și control, cheltuieli cu demolarea și exproprierea etc.

4. **După destinația obiectivelor** la realizarea cărora participă, investițiile pot fi:

a) **investiții propriu-zis productive**, concretizate în active fixe care asigură condițiile materiale nemijlocite ale producției;

b) **investiții socio-demografice** prin care se realizează active fixe în domeniile: social, cultural, învățământ, sănătate, cultură și artă etc.

La rândul lor, investițiile propriu-zis productive au o structură relativ complexă, structură ce poate fi apreciată din cel puțin două puncte de vedere importante.

Un prim asemenea punct de vedere a fost exprimat de I. Românu, după care investițiile productive pot fi:³

- **investiții ofensive**, care au ca obiect modificarea capacităților de producție prin creșterea părții active (**investiții active**) a capitalului fix (mașini, utilaje, instalații, construcții speciale) și a părții pasive (**investiții pasive**) a acestora (clădiri și alte spații construite, cu rol de protecție a factorilor ce concură la realizarea producției);

- **investiții defensive**, care sunt impuse prin normativele legale, cu privire la securitatea și protecția muncii, condițiile de igienă a muncii, poluare etc.

Un al doilea punct de vedere poate avea la bază participarea la creșterea producției și a productivității muncii. Astfel, o parte a investițiilor asigură creșterea directă a capacităților de producție, tocmai prin partea lor activă, fiind **investiții productive lărgite**, în timp ce o altă parte nu influențează decât mijlocit capacitatea de producție, fiind **investiții productive simple** (acestea cuprind investițiile pasive și

³Românu, I. – *Econometrie cu aplicații la eficiența investițiilor*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1975, p. 83-84.

cele defensive, conform clasificării anterioare). În același timp, unele investiții realizează condiții pentru creșterea productivității muncii, ele devenind astfel **investiții intensive**, în timp ce alte investiții sporesc capacitățile de producție numai prin creșterea masei activelor fixe, antrenând o creștere proporțională a forței de muncă, acestea fiind **investițiile extensive**. În mod obișnuit nu se întâlnesc forme pure de investiții productive simple sau lărgite, intensive sau extensive, ci combinații ale acestora. De exemplu, investițiile în mijloace de transport, încărcare-descărcare etc. asigură creșterea productivității muncii prin economii pe seama muncii cheltuite și chiar, în secundar, creșterea producției. Ele sunt considerate deci investiții simple intensive, deși pot avea și o parte lărgită sau chiar una extensivă.

5. După obiectivul propus a fi realizate la nivel de proprietar și management, investițiile apar într-o tipologie specifică, importantă pentru caracterizarea strategiei unei societăți comerciale:

a) investiții productive, care realizează menținerea capacității de producție și reînnoirea echipamentelor (conservarea nivelului potențialului productiv al întreprinderii); modernizarea sau perfecționarea echipamentelor (acoperirea nevoii de creștere a randamentelor, reducere a costurilor și creștere a rentabilității exploatarei); creșterea capacității de producție prin fuziuni, achiziții de firme concurente, crearea de noi unități productive (pentru creșterea vânzărilor, lansarea de noi produse etc.);

b) investiții strategice, care asigură realizarea strategiilor pe termen lung a întreprinderii și produc schimbări importante asupra caracteristicilor și evoluției acesteia. Investițiile privind realizarea de filiale în străinătate, diversificarea activității prin lansarea de produse sau servicii noi, dezvoltarea de programe de cercetare-dezvoltare sau cumpărarea unei întreprinderi importante pentru a câștiga un nou segment de piață, ca și constituirea unor rezerve de lichidități și stocuri speciale intră în această categorie. Sunt investiții cu un risc ridicat care pot aduce și pericolul dispariției sau falimentului întreprinderii;

c) investiții obligatorii, incluzând și investițiile cu caracter social pe care anterior le-am găsit în grupul investițiilor strategice (la Dean) sau distinct, în forma investițiilor socio-demografice. Aici apar însă în mod necesar investițiile impuse prin diferite reglementări și standarde naționale, regionale, locale sau chiar interne pentru protecția mediului, securitatea muncii, formarea și reconversia profesională etc. Ameliorarea climatului socio-psihologic pe care o poate aduce realizarea unora din aceste investiții are și efecte importante asu-

pra rentabilității activităților productive ale întreprinderii. Evaluările sunt însă deseori dificile și deseori se renunță la ele.

6. Din punctul de vedere al legăturii cu obiectul principal construit, investițiile au următoarea structură:

a) **investiții de bază** (directe) în care se includ obiectele și dotările (construcții, echipamente tehnice etc.) care asigură exploatarea normală a proiectului ce se realizează;

b) **investiții colaterale (anexe)** care cuprind cheltuielile afectate realizării unor lucrări legate teritorial și funcțional de obiectul investiției directe: asigurarea cu rețele de alimentare, căi de acces, racorduri de utilități, stații de epurare etc.;

c) **investiții conexe** care se realizează în alte întreprinderi sau sectoare ca efect al realizării investiției de bază, pe linia aprovizionării și desfacerii sau acoperirii cu utilități (traje cale ferată; lărgirea bazei de materii prime; proiecte social-culturale); din necesități practice, în această grupă de investiții se includ cheltuielile aferente unor astfel de lucrări, care nu se pot recupera din efectele proprii pe care le-ar putea realiza.

7. H. Peumans pune în evidența un criteriu, care ar putea fi numit „**al complementarității proceselor investiționale**“, după care pot fi identificate următoarele grupe:⁴

- **investiții induse**, a căror realizare este impusă prin factorii economici obiectivi care se referă la: schimbări în nivelul sau structura activităților economice, modificări ale costurilor, prețurilor și productivității muncii etc.;

- **investiții autonome** al căror suport îl constituie cerințele creșterii economice pe termen lung și care se referă la: descoperirea de noi tehnici și tehnologii; lansarea de noi produse, descoperirea de noi surse de energie; creșterea populației etc.

8. În raport cu **riscul aferent**, investițiile pot fi grupate în:

- **investiții cu risc similar** cu cel al activității generale a unității economice, care se referă, în primul rând, la înlocuirea activelor fixe și, într-o măsură mai mică, la mai buna folosire a capacităților de producție existente;

- **investiții cu risc mediu**, valabile pentru extinderi, dezvoltări, modernizări și chiar pentru obiectivele noi, destinate realizării de produse pentru care piața are capacitate de absorbție;

⁴Peumans, H., *Théorie et pratique des calculs d'investissements*, Dunod, Paris, 1971.

- **investiții cu risc ridicat**, caracteristice activităților de cercetare-dezvoltare; riscul atașat acestor investiții poate fi moderat, atunci când investiția privește activitatea sau producția unei unități existente sau foarte mare, în cazul unor activități total noi, pentru care nu s-a acumulat nici un fel de experiență;

- **investiții „cu risc alb”**, destinate ameliorării condițiilor de muncă, al căror efect este dificil de estimat;

- **investiții „cu risc impus”**, solicitate prin legislație și care privesc normele de securitate și protecție a muncii, de protecție a mediului înconjurător, de asigurare a condițiilor de locuit etc.

Riscul pe care-l are în vedere această clasificare se referă atât la realizarea investițiilor, cât și la exploatarea acestora la limita duratei de viață considerate.

9. După L. Pack (Betriebl Investition), investițiile pot avea o structură particulară, în raport cu mijloacele financiare pe care le presupun:

- **investiții noi**, realizate prin transformarea inițială a mijloacelor financiare în active fixe;

- **investiții brute**, date atât prin investițiile noi, cât și prin fondul de înlocuire aferent reutilărilor;

- **dezinvestiția**, care apare ca proces de recuperare a investiției realizate, în procesul de exploatare;

- **investiții nete**, date ca diferență între investiția brută și fondul aferent înlocuirilor;

- **reinvestițiile**, realizate prin mijloace financiare obținute din dezinvestiții;

- **investiții limită**;

- **investiții marginale**;

- **investiții complementare**.

10. Andrés S. Suarez Suarez⁵ distinge investițiile după relația în care acestea se realizează:

- **investiții complementare**, când realizarea uneia condiționează realizarea alteia;

- **investiții cuplate**, când realizarea uneia impune realizarea alteia;

- **investiții substitutive**, când realizarea uneia induce dificultăți în realizarea altora;

⁵Andrés S. Suarez Suarez, *Decisiones optimas de inversion y financiacion en la empresa*, Piramide S.A. Madrid, 1983.

- **investiții incompatibile sau reciproc exclusive**, când una exclude automat realizarea celorlalte;

- **investiții independente**, când între investițiile respective nu există nici o relație.

11. După caracterul încasărilor și plăților, F. și V. Lutz disting:

- **investiții cu o singură plată (input) și o singură încasare (output)**;

- **investiții cu mai multe plăți și o singură încasare**;

- **investiții cu o singură plată și mai multe încasări**;

- **investiții cu mai multe plăți și mai multe încasări**.

În cadrul acestor clasificări o importanță aparte o prezintă **investiția brută și investiția netă**, aceste două grupe definind două categorii economice frecvent utilizate în teoria economică și chiar în practicile economice internaționale. De altfel, pentru asigurarea comparabilității pe plan internațional, O.N.U. recomandă folosirea acestor două mărimi, ca indicatori de exprimare a volumului sau valorii investițiilor.

1.3. POTENȚIAL INVESTIȚIONAL

Capacitatea unui sistem de a-și propune și realiza obiective la limita unor orizonturi temporale mai apropiate sau mai depărtate este dată prin potențialul investițional al acestuia.

În aparență, potențialul investițional este determinat prin nivelul și calitatea resurselor de care sistemul dispune sau le poate atrage pentru atingerea scopului pe care și-l propune. Astfel privită problema, s-ar părea că sistemele bogate în resurse sunt singurele capabile a-și propune obiective ambițioase. Concluzia ar fi justă dacă am asimila resurselor toate dimensiunile cantitative și calitative ale factorilor obiectivi și subiectivi angajați într-un proces investițional, dacă am putea amplifica suficient de mult conștientizarea implicării hazardului în acțiunile noastre, dacă am considera actul alegerii ca o consecință a modului de considerare a raportului între ceea ce dorim și ceea ce putem angaja pentru satisfacerea acestei dorințe.

Investiția este o concretizare a implicării raționale a posesorului de capital, de know-how sau de idei în conceperea, fundamentarea, alegerea și realizarea de proiecte și programe care presupun angajare de resurse în scopul creșterii bogăției sale într-o anumită perioadă de timp. Raționalitatea investitorului înseamnă deci cel puțin două lucruri.

Mai întâi este vorba de o implicare conștientă în toate fazele procesului investițional (fixarea scopului și obiectivelor, analiza condițiilor pieței, analiza și apelarea surselor, analiza variantelor și luarea deciziei). În al doilea rând, raționalitatea este produsul unei motivații, investitorul mizând pe capacitatea proiectelor sale de a genera fluxuri de lichidități și a-i spori bogăția.

Prin resurse se înțelege, în general, nivelul disponibilului din diferite categorii de factori (material, financiar, uman) și oarecum calitatea acestora. Potențialul investițional al unui sistem (întreprindere sau firmă, în particular și în special) nu poate fi însă redus la atât. Acesta trebuie considerat prin prisma posibilităților investitorului de a stabili și realiza strategii investiționale în acord cu obiectivele propuse și cu resursele de care dispune, ambele privite pe perioade suficient de lungi, printr-o implicare corespunzătoare a unor influențe mai mult sau mai puțin dorite, mai mult sau mai puțin favorabile. **Potențialul investițional este precizat nu atât prin nivelul resurselor materiale, financiare și umane, cât prin capacitatea factorului uman de a le transforma în efecte, conform cu obiectivele pe care și le propune.** El este definit în cadrul unei problematice investiționale deosebit de ample și complexe pe care o putem degenera într-o triadă a continuum-ului dezvoltării:

OBIECTIVE (SCOP) – STRATEGII (POLITICI) – RESURSE

Evoluția sistemului întreprindere depinde de capacitatea decidenților de: 1) *a alege investiții în acord cu obiectivele și scopurile propuse*; 2) *de a ameliora strategiile și politicile de dezvoltare în vederea creării de condiții pentru creșterea calității investițiilor*; 3) *de a alege proiecte de investiții care să permită o valorificare rațională a tuturor resurselor rare, umane și financiare de care se dispune pentru atingerea obiectivelor propuse.*

Aceasta s-ar rezuma deci în stabilirea de obiective realizabile prin strategii juste, considerând disponibilitățile de resurse și potențând calitativ contribuția investițiilor la atingerea obiectivelor pe care un sistem și le propune.

Considerat astfel, potențialul investițional capătă o dimensiune aproape independentă de nivelul cantitativ al resurselor, implicit financiare, de care un sistem dispune sau pe care le poate atrage pentru promovarea intereselor sale. Aspectul este și mai evident în cazul investițiilor individuale cu caracter financiar pur. Or, pentru un inves-

titor financiar individual pare de la sine înțeles faptul că potențialul investițional este proporțional, dacă nu egal chiar, cu nivelul lichidităților de care dispune și pe care le poate angaja în investiții. Trebuie însă constatat că acest investitor are el însuși o mare varietate de opțiuni de plasamente. El poate cumpăra numai obligațiuni de stat, sau numai acțiuni ale unei companii, sau numai certificate de depozit. Dar el poate recurge și la alte combinații inteligente între diferite plasamente încercând fie, de exemplu, o diversificare a portofoliului său investițional și diminuarea riscurilor, fie o concentrare a plasamentelor pe titluri riscante pentru a câștiga imediat mai mult, fie orice altă combinație. Avem deja de-a face cu un investitor situat într-un mediu opțional în care importantă este capacitatea lui de a produce o alegere favorabilă atingerii obiectivelor sale.

Modul în care un investitor major profită de o conjunctură favorabilă pentru a se lansa cu șanse de câștig ar putea chiar duce la concluzia că, uneori, nu este nevoie să dispui în afaceri decât de curaj, fler și multă imaginație. Intuiția îl poate ajuta o dată pe acest investitor. De regulă însă intuiția nu este decât o boală a celor care au prea puțină imaginație.

Modificarea în timp a potențialului investițional explică aproape în totalitate apariția, evoluția și dispariția firmelor. Avem însă în vedere potențialul investițional pe care-l poate contura investitorul, apelând inclusiv la specialiști pentru a construi un portofoliu, a concepe un program sau proiect și a angaja inteligent resursele necesare, inclusiv know-how, pentru realizarea și exploatarea acestuia.

Potențialul investițional este mai bine definit dacă sunt precizați factorii unei investiții: **obiectul, subiectul, costul și beneficiul**. Așa cum se constată, printre acești factori nu figurează direct resursele și nici alte elemente care ar putea fi asimilate factorilor investiționali (firme sau organisme implicate, progresul tehnic, organizarea etc.).

Elementele-factori prin care este definită o investiție trebuie, în esență, să precizeze:

- *cine suferă acțiunea* = **obiectul**, ceea ce devine prin proiect un produs exploatabil pe o perioadă oarecare de timp generând lichidități și creșterea bogăției;

- *cine produce acțiunea* = **subiectul**, cel care concepe proiectul și, mai ales, cel care realizează și exploatează investiția cu ajutorul unui know-how specific;

- *ce efort este angajat = costul*, adică nivelul resurselor angajate, estimate valoric, prin care proiectul este realizat pentru a genera apoi efectele sperate;

- *ce efecte se vor obține = beneficiul este*, de fapt, formula financiar-contabilă prin care se exprimă rezultatul pozitiv al investiției, creșterea bogăției investitorului într-o anumită perioadă de timp.

Primii doi factori „botează” investiția, în timp ce ultimii doi o caracterizează.

O întreprindere are un potențial investițional ridicat în măsura în care, la un nivel dat al resurselor pe care le poate angaja (considerând inclusiv resursele atrase și nu numai cele proprii), poate obține un beneficiu mai mare în raport cu alți investitori.

1.4. CARACTERISTICI ALE INVESTIȚIILOR DIRECTE

Investițiile reprezintă acțiuni sau succesiuni de acțiuni prin care anumite resurse disponibile, disponibilizabile sau atrase sunt transformate în bunuri concrete (materiale sau nemateriale) în scopul obținerii de efecte viitoare sub formă de avantaje, nu numai de câștig, dar în principal, financiare (profit). Prin investiții, se realizează efectiv mijlocul prin care sunt ulterior generate efectele dorite sub forma profitului sau serviciilor sociale, culturale etc. ce vor fi oferite. La nivelul investitorului comun, scopul și motivația investițiilor apar ca speranță de creștere a bogăției, indiferent de natura capitalurilor investite, pe de o parte și a destinațiilor acestora, pe de altă parte. Cum însă în calitate de investitor poate să apară nu numai individul, întreprinderea sau o organizație colectoare de lichidități (cazul fondurilor de asigurare sau al aceluia de pensii, de exemplu), ci și guvernele, administrațiile centrale, regionale sau locale, scopul poate fi și unul social, cultural sau militar, aparent fără o legătură directă cu profitul, dar evident construit în relație cu bogăția unei comunități (locale, regionale sau naționale) sau cu securitatea acesteia.

Investițiile directe sau sunt cele care contribuie nemijlocit la creșterea, consolidarea sau/și securizarea bogăției. Asupra sensului atribuit acestor investiții, cele care constituie, de fapt, obiectul principal al acestei lucrări, ne-am oprit succint cu ocazia definirii și clasificării investițiilor. Pentru a-l apropia mai mult și mai precis este ne-

voie și de alte precizări. Chiar și după marcarea unora din aceste precizări vor mai rămâne aspecte discutabile și puțin confuze pentru că investițiile directe nu sunt aproape niciodată pure în raport de criteriile și diferențierile semantice la care se poate recurge până la acest moment.

Așa cum am putut constata, investițiile directe, numite uneori și reale sau imobiliare, au ca destinație menținerea (conservarea) sau/și creșterea patrimoniului și astfel a bogăției investitorului prin angajarea de resurse în construcții sau clădiri cu caracter industrial, comercial sau civil, achiziționarea și/sau realizarea de echipamente cu scop productiv sau de altă natură etc. Ceea ce este totuși general pentru aceste investiții directe este faptul că resursele, în particular financiare, angajate în respectivele proiecte sau programe au destinație lucrativă, adică se vor materializa în diferite active (fixe sau circulante, materiale sau nemateriale), din exploatarea cărora vor rezulta fluxuri de lichidități, în special, beneficiu sau profit. Forma material-fizică a rezultatului (dedusă din considerarea acesteia ca investiție imobiliară), exploatarea pe mai multe cicluri a activelor obținute, ca și detașarea de investițiile financiare prin caracterul lor concret (ca investiție reală) nu sunt caracteristici fundamentale ale investițiilor directe. Un investitor care cumpără acțiuni ale unei societăți comerciale (acoperind, conform reglementărilor naționale în domeniu, o anumită pondere din capitalul social) devine coproprietar și, în consecință, este aporator de capital pentru o investiție directă, deși el face un plasament lichid și este considerat (și) investitor financiar. Activele circulante inițiale, ca și nevoia de fond de rulment nu sunt exploatate pe mai multe cicluri, dar sunt asimilate investițiilor fie din nevoia de a le acoperi dintr-o sursă (activele circulante inițiale), fie pentru că sunt considerate mijloace de securizare a exploatării și apar astfel pe perioade mai lungi (cazul creșterii nevoii de fond de rulment).

Așadar, investiția directă este un plasament care se materializează în proprietăți reale și elemente complementare care asigură exploatarea acestora în scopul obținerii unei rentabilități favorabile a sumei investite. Ea poate aduce un drept de proprietate în mod direct sau indirect, după cum este alocată în acțiuni sau ipoteci, active industriale sau comerciale, generatoare de profit, închirierii sau leasingului. Rentabilitatea acestor investiții trebuie să acopere simultan: 1. timpul angajării resurselor; 2. inflația perioadei considerate și 3. riscul asumat de investitor privitor la fluxurile viitoare sperate. Rentabilitatea așteptată a unei investiții directe va trebui să fie superioară

rentabilității altor investiții alternative. Ea va fi în același timp supusă mai mult unor riscuri. La originea rentabilității investiției directe se află fluxurile nete generate de exploatarea activelor (beneficiul contabil după deducerile fiscale), creșterea valorii bursiere a acțiunilor corespondente și diferența pozitivă dintre prețul de revânzare și prețul inițial plătit de investitor.

Pentru a specifica mai exact sensul și semnificația investițiilor directe este importantă precizarea câtorva din caracteristicile lor de bază, în raport cu investiții alternative.

1. Nivelul ridicat al resurselor, în particular financiare, angajate, obligă la asocieri, parteneriate și recursuri la resurse atrase prin diferite mecanisme și supuse unor reglementări specifice. Corelat cu faptul că fluxurile generate în faza de exploatare nu se obțin imediat, realizarea acestor investiții obligă la o mai lungă așteptare pentru a ajunge la profitabilitate. Recuperabilitatea resurselor avansate este și ea mai îndelungată și deseori supusă unor variabilități neașteptate. Prin participarea unui număr mare de aporți de capital, deveniți în principiu coproprietari, investiția directă impune aplicarea unor principii și reguli de participare la control și profit.

2. Derularea temporală a investițiilor se realizează pe intervale lungi de timp, fiind însoțită de o separare netă a perioadelor de angajare a efortului (perioada propriu-zisă a investiției) și obținere a efectelor. Investiția nu se reduce numai la momentul sau perioada de avansare a unei sume pentru a obține profit (sau alte efecte). Întinderea temporală a acțiunilor investiționale induce o categorie specială de risc, atât la nivelul cheltuielilor, cât și al încasărilor. În același timp, decalarea cheltuielilor și efectelor obligă la o echivalare specifică a elementelor valorice prin care este caracterizată o investiție.

Tehnica actualizării își are originile tocmai în nevoia de a compara valori (cheltuieli, încasări și beneficii) investiționale decalate.

În acțiunile investiționale pot fi precizate trei perioade distincte, identificate în raport cu eforturile implicate:

- căutarea ideilor și evaluarea (cheltuieli de proiectare);
- punerea în operă (investiția propriu-zisă);
- obținerea efectelor (angajarea cheltuielilor de exploatare).

Sucesiunea acestor etape este rareori rapidă. De regulă, și acestea sunt acțiuni investiționale propriu-zise, fiecare din aceste etape se desfășoară într-un timp relativ îndelungat.

3. Complementaritatea investițiilor este evidentă numai în raport cu caracterul limitat al resurselor (în principal, financiare) de care investitorul dispune sau pe care le poate atrage pentru realizarea acțiunilor sale. În aceste condiții, alocarea unor resurse pentru un proiect diminuează proporțional șansele alocării de resurse pentru alte proiecte ale investitorului. Comparația cu vasele comunicante poate fi acceptată, tot ceea ce se adaugă la o cantitate dată de „lichidități”, distribuindu-se uniform în toate ramificațiile legate, după cum orice volum scurs spre o altă destinație afectează uniform aceleași ramificații.

Utilizarea resurselor alocabile investițiilor pentru o firmă sau un alt sistem nu se poate realiza în afara condiției de echilibru impuse prin complementaritate. Investițiile sunt complementare, deci în raport cu disponibilul dat de resurse, în general, de resurse financiare, în particular și în special. Această complementaritate devine fundamentală în condițiile limitării și/sau rarității (scarcity) resurselor, mai ales în cazul în care referința respectivei investiții este terenul (limitat și accesibil cu restricții în funcție de zonă) sau resursa umană (privită prin prisma competențelor profesionale necesare, mai ales).

4. Caracterul conex sau indus al investițiilor este determinat de raporturile de intercondiționare ce se manifestă între proiecte. Numai la limita teoreticului o investiție se poate realiza prin și pentru ea însăși. Practic, orice investiție induce nevoia de alte investiții atât în aval, cât și în amonte. Asigurarea realizării și exploatării unui proiect este condiționată de realizarea și exploatarea altor proiecte cu care este acesta legat pe linia aprovizionării și vânzărilor.

5. Ireversibilitatea investițiilor se raportează la imposibilitatea recuperării ca atare a resurselor implicate pentru realizarea lor.

Resursele încorporate într-un proiect devin pierdere efectivă, în cazul în care acesta nu va produce efectele așteptate. Chiar și ideea de recuperabilitate a investiției se referă numai la acoperirea ei financiară prin încasările pe care le generează în faza de exploatare.

În sens fizic, material și uneori chiar financiar, o investiție nu se regenerează, tot ceea ce a consumat, fiind, de fapt, o energie pierdută sau care trebuie reprodusă printr-un consum suplimentar de resurse. Ireversibilitatea este susținută și prin dimensiunea cvasirigidă a proiectelor. În sens fizic, majoritatea proiectelor sunt indivizibile, chiar dacă dintr-un echipament uneori se mai poate recupera ceva (o componentă, un principiu constructiv etc.).

6. Unicitatea proiectelor

Chiar dacă au, în principiu, aceeași destinație prin profil, volum, calitate etc., proiectele de investiții nu sunt identic reproductibile. Între ele apar diferențe sensibile cel puțin prin amplasament, poziție față de furnizori sau consumatori, potențial uman etc. În aceste condiții, determinările și analizele sunt specifice pentru fiecare proiect. Implicit, strategia investițională a fiecărei firme (întreprindere) va avea coordonate speciale, diferite de ale altor firme, chiar cu profil similar.

Reproducerea acelorași proiecte de către diferite firme nu este nici de dorit, în condițiile în care spiritul concurențial și competitivitatea sunt dimensiuni acceptate pe o piață relativ echilibrată.

Diferențierile dintre proiecte nu exclud însă acceptarea unor elemente standardizate, a unor echipamente sau instalații similare etc. Între acestea pot să apară diferențe prin prețurile obținute, cheltuielile de transport, modalitățile de plată etc.

În sens economic și financiar, diferențe importante între proiectele și strategiile firmelor sunt induse prin modul de finanțare și costurile de oportunitate reale sau anticipate ale acestora. Astfel firma este într-o proporție sau alta afectată la nivelul rentabilității sale economice și financiare.

1.6. ROLUL INVESTIȚIILOR ÎN EVOLUȚIA ÎNTREPRINDERII

Investițiile sunt esențiale în evoluția oricărui sistem economic (societate comercială, organizație civilă sau instituție publică, sector de activitate, economie națională etc.). Prin intermediul lor se asigură crearea, consolidarea, regenerarea (prin înlocuirea echipamentelor uzate fizic sau moral), îmbunătățirea (prin modernizare, perfecționări tehnice și tehnologice etc.) și creșterea patrimoniului oricărui sistem.

Întreprinderea însăși poate fi definită ca o succesiune în timp de proiecte de investiții. Prin investiții întreprinderea (și, în general, un sistem economic sau de altă natură) își acordă un „credit” pentru acoperirea unor obiective ale evoluției sale viitoare. Scopul fundamental al investiției va rămâne creșterea patrimoniului și a bogăției proprietarilor.

Ideea de credit pe care întreprinderea și-l acordă pentru realizarea de proiecte și programe de investiții este aici mai generoasă și se referă la efortul special și costisitor pe care aceasta îl angajează, astfel

inclusiv în procurarea și gestionarea resurselor lichide ale altora (micii și mai marii investitori financiari care aduc lichidități pe piață). Creditul vizat este deci format din capitaluri pe care întreprinderea le deține sau/și le procură pentru a realiza programe și proiecte de investiții.

De modul în care sunt rezolvate problemele investiționale depind, în cea mai mare măsură, proporțiile și, mai ales, calitatea dezvoltării viitoare a micro și macrosistemelor.

Întreprinderea poate supraviețui în timp, își poate modifica în sens pozitiv dimensiunea și calitatea activităților sale numai dacă reușește să realizeze proiecte cu o rentabilitate superioară unei limite acceptabile (date prin costul capitalului, despre care vom discuta ceva mai târziu).

De altfel, chiar prin definiție, investițiile au ca scop realizarea de avantaje viitoare, în principal sub forma profitului. În acest mod se asigură o creștere a bogăției proprietarilor (în rândul acestora trebuie recunoscuți bineînțeles și acționarii) și maximizarea valorii economice a întreprinderii ca atare, prin creșterea patrimoniului și, mai ales, a valorii de piață a acțiunilor sale.

Prin investiții firma poate urmări și atingerea unor obiective pe termen scurt: creșterea productivității sau reducerea costurilor.

Într-un context strategic mai amplu, investițiile pot fi supuse unor obiective mai ambițioase: câștigarea de noi segmente de piață, întărirea poziției față de concurență, lansarea sau consolidarea poziției pe piață a mărcii de fabricație etc.

Practic nu există obiective fundamentale (inclusiv, supraviețuirea) pe care firma să și le poată propune în afara strategiilor sale investiționale. La această concluzie se ajunge cu atât mai mult, cu cât investițiile trebuie considerate și ca suport al asigurării cercetării-dezvoltării și climatului psihologic și social al existenței și evoluției întreprinderii.

Pentru investitor, pentru un sistem sau organism, investițiile își produc acțiunea în cadrul unor interdependențe complexe pentru care nu este ușor de delimitat domeniul cauzal de cel al efectelor. Recunoașterea și implicarea în determinări și analize a poziției reale a investițiilor, în raport cu alți factori ai activității întreprinderii sunt totdeauna necesare și în același timp complexe.

Investiția este o succesiune de acțiuni de natură economică, financiară, comercială, tehnică, constructivă, socială și, nu în ultimul rând, politică. Abordarea ei poate fi simplă sau relativ mai puțin elaborată în cazul investitorilor individuali elementari sau complexă și

foarte elaborată pentru investitorii direcți de anvergură. Vom recunoaște aici un aspect important al investițiilor directe: ele obligă la un management avansat și la programe de operare zilnică în materie de realizare și exploatare. Managementul investiției este componenta tehnic-operatională angajată de investitor (proprietarul individual sau adunarea generală a acționarilor) pentru a aduce investiția la realizarea scopului și obiectivelor propuse.

La nivelul sistemelor mari, al economiilor naționale, în special, investițiile se propun și realizează în cadrul unor strategii ample, ținând cont de impactul pe care îl pot avea asupra atingerii obiectivelor propuse de către acestea. Guvernele propun și realizează investiții, mai rar în nume propriu și cel mai adesea prin încredințarea misiunii unor companii specializate sau unor grupuri de management special constituite. Investițiile directe inițiate și realizate de stat ar trebui să vizeze preponderent elemente de logistică și infrastructură industrială, comercială sau de altă natură, acoperirea socialului sau componente apărării naționale, formării și asigurării sănătății etc., elemente de un interes mai general, care obligă la investiții de mare anvergură, imposibil de realizat de investitori particulari chiar și în parteneriat sau asociere. În plus, aceste investiții au rol de incitator al dezvoltării, favorizând inițierea și realizarea altor proiecte de investiții directe mai interesante și profitabile pentru investitorul elementar. Cele două zone ale investițiilor, micro- și macro-economică se întâlnesc prin interese și motivația profitului.

Posibilitățile de restructurare economică, de creștere a produsului național, de modificare a poziției pe piața mondială, de echilibrare a balanțelor depind, la nivel național, de modul de concepere și realizare a strategiilor investiționale și de atractivitatea creată pentru furnizorii de idei și de capitaluri față de investiții.

Întreprinderea devine acum o componentă a sistemului, care va fi supusă unui grup de restricții sau stimulente prin intermediul pârgurilor economico-financiare (subvenții, politica fiscală și vamală, impozitare etc.) de care statul dispune și pe care le poate utiliza. Piața apare astfel ca un spațiu al contactelor, supus unor reglaje naturale și artificiale, prin care se încearcă echilibrarea intereselor participanților și evoluția pozitivă a ansamblului economic și componentelor sale. Principalul element regulator este totdeauna regăsit în strategiile investiționale. Investitorul direct rămâne însă principalul factor al acestor strategii.

Concluzii

Prin importanța lor pentru orice sistem economic (întreprindere, organizație sau instituție publică, sector de activitate sau economie națională) investițiile depășesc cadrul unor acțiuni comune. Ele se situează la limita interferențelor dintre economic, financiar, comercial, tehnic, social, politic etc.

Antrenate prin implicarea unor importante resurse, investițiile presupun succesiuni de acțiuni pentru transformarea acestora în bunuri concrete, de natură materială sau nematerială, în scopul realizării de avantaje viitoare, în principal, sub formă de profit.

Pentru întreprindere, investițiile reprezintă principala cale de creștere a bogăției și, implicit, a valorii de piață a activelor acesteia.

Din necesități mai ales practice, investițiile trebuie clasificate, structura lor din diferite puncte de vedere sugerând multe din aspectele calitative ale acțiunilor investitorilor, managerilor și antreprenorilor. La nivelul întreprinderii, investițiile apar mai ales sub forma lor reală, purtând denumirea de investiții directe sau imobiliare. Aici, investițiile au preponderent destinații industriale sau/și comerciale (sunt destinate creării de active fixe și circulante cu scopuri productive, utilizabile pe mai mult decât un ciclu de exploatare), dar și strategice sau financiare. Societatea comercială, corporația ea însăși își poate construi portofolii de investiții mixte, achiziționând acțiuni ale altor întreprinderi în scop de control sau chiar pentru o viitoare achiziție integrală.

În abordările concrete, în fundamentarea și alegerea proiectelor, considerarea caracteristicilor investițiilor (derularea temporală, complementaritatea, unicitatea etc.) obligă la rigoare și raționalitate curajoasă, la implicarea unor determinări și analize particulare, bazate pe tehnici special concepute și aplicate.

Problema investițiilor se pune în mod diferit la nivelul sistemelor mari, unde accentul cade pe aspecte sociale sau politice și nu numai pe cele economice, financiare sau comerciale. Pentru corporații, societăți comerciale (înțelegând aici acele organisme care au patrimoniu și un scop lucrativ) ceea ce se realizează dominant sunt investiții directe, chiar și atunci când plasamentele acestora iau și alte forme (titluri de valoare, închirieri sau leasing etc.)

FORMAREA FONDURILOR DE INVESTIȚII

2.1. Identificarea surselor financiare ale investițiilor

- Cum se formează și procură capitalurile pentru investiții pe piața financiară; circuitul financiar și componenta investițională a acestuia
- Originile și destinațiile posibile ale investițiilor în sens financiar

2.2. Transferul capitalurilor. Piața de capital

- investitorul elementar, intermediarul financiar și antreprenorul
- mecanismele transferurilor de capital pe piața financiară (a capitalurilor)
- securizarea investitorilor

2.3 Creșterea capitalului propriu (emisiunea de acțiuni)

- Creșterea externă a întreprinderii prin emisiuni de acțiuni (noi acțiuni, mobilizarea rezervelor, conversia datoriei)
- Reguli, mecanisme, avantaje, dezavantaje ale producerii acțiunilor

2.4. Împrumutul pentru investiții

- Avantajele și dezavantajele apelului la surse exterioare întreprinderii

- Mecanismele împrumutului pentru investiții

- Estimarea valorii economice a împrumutului pentru investiții

- Împrumutul obligatar

2.5. Credit-bail (leasing)

- Leasingul ca modalitate de acoperire financiară a investițiilor
- Avantajele pentru participanții la operațiunea de credit-bail
- Reglementări și estimări specifice

2.6. Autofinanțarea sau sursele proprii

- Ce cuprinde și cum funcționează autofinanțarea ca sursă proprie de investiții

- Care sunt factorii de care depinde capacitatea de autofinanțare
- Avantajele și dezavantajele recursului la autofinanțare pentru investiții

2.7. Structura de finanțare a investițiilor

- Necesitatea diversificării și ierarhizării surselor de investiții și construirii structurii optime de finanțare
- Efectul de levier determinat de recursul la diferite surse de investiții
- Determinantele psihologice și economic-financiare ale costului capitalului și efectului de levier

Concluzii

Aplicații

2.1. IDENTIFICAREA SURSELOR FINANCIARE ALE INVESTIȚIILOR

Investițiile presupun alocarea de resurse tehnice, materiale, financiare și umane între care trebuie să existe anumite raporturi în funcție de natura, anvergura și alte elemente specifice ale proiectului sau programului. Astfel, acoperirea financiară a investițiilor nu poate deveni normală în afara unei acoperiri tehnice, materiale și umane. Neconsiderarea unor astfel de raporturi poate duce la apariția de dificultăți în procesul de realizare și exploatare a investițiilor și chiar la dezechilibre economice, afectând proporțiile și calitatea dezvoltării micro și macrosistemelor. Problema este generală, privind și pe investitorul pe care l-am numit elementar și care nu face altceva decât să plaseze lichidități în titluri oarecare, pentru el relativ neutre, intermediarul financiar fiind, de fapt, în majoritatea situațiilor, cel care structurează portofoliile. Dincolo de acest investitor există o structură determinată a proiectelor de investiții directe în care vor fi incorporate plasamentele lichide, la fel de neutre și indiferente față de indivizii care le-au realizat. La acest nivel, al realizării proiectelor și programelor, corecta structurare pe resursele necesare este importantă pentru demararea realizării și exploatării.

În cadrul acestor raporturi este evident că totdeauna constituirea resurselor financiare necesare proceselor investiționale este un act ce precede orice acțiune de acest gen. Această constituire se realizează însă numai prin considerarea obiectivă a raportului necesar-resurse (tehnice, materiale și umane). O dată precizat un asemenea raport se poate trece la constituirea fondurilor alocate pentru investiții în limite obiective, date prin contribuția potențială a diferitelor surse și prin acoperirea cu resurse tehnice, materiale și umane ale acestora.

Deși acoperirea financiară a investițiilor este foarte importantă, procesul investițional nu poate deveni realizabil, în condiții de rentabilitate minimală, fără o apreciere justă a disponibilităților valorificabile de resurse tehnice, materiale și umane.

În condiții normale, nivelul, structura și calitatea resurselor tehnice, materiale și umane de care dispune și pe care le poate potența un micro sau macrosistem economic pot fi evaluate cu suficientă precizie. Într-o situație oarecum similară sunt și resursele informaționale și cele privind know-how-ul necesare realizării și exploatării investițiilor. Astfel, decidentul în materie de investiții rămâne în fața sa cu pro-

bleme legate de identificarea posibilităților de acoperire financiară a proiectelor și programelor sale investiționale. În cadrul acestei problematici complexe, rolul surselor financiare, în sensul proporțiilor de acoperire și a perioadelor în care acestea devin disponibile, devine prioritar.

2.1.1. Circuitul financiar al întreprinderii

Investițiile sunt decise, realizate și exploatate în cadrul unui circuit financiar complex cuprinzând trei cicluri: **de finanțare, de investiții și de exploatare** (fig. 2.1). Circuitul financiar al întreprinderii este, el însuși, încorporat într-un sistem financiar general dominat de regulile și mecanismele pieței financiare de pe care orice societate comercială își procură capitalurile necesare pentru proiectele și programele sale de investiții.

În cadrul ciclului de finanțare, întreprinderea, pe baza unei structuri financiare acceptate, decide asupra surselor de acoperire, modalităților de formare a fondului de investiții și distribuției acestuia. În cadrul acestuia, centrul de decizie financiară este într-un permanent contact cu piața financiară de pe care-și poate procura fondurile necesare realizării programelor sale investiționale.

De obicei, pe piața financiară sunt procurate cele mai importante fonduri de investiții prin: vânzarea de acțiuni, contractarea de împrumuturi și credite, operațiuni de credit-bail etc.

Legătura cu piața financiară este importantă chiar pentru conturarea unei structuri corecte de finanțare a investițiilor, în principal pentru a putea stabili cel mai bun raport între resursele proprii și resursele atrase pentru finanțarea investițiilor.

Pe piața financiară se realizează confruntarea directă sau mijlocită între cererea și oferta de capitaluri. Agenții economici care dispun de lichidități oferă capitaluri necesare întreprinderilor pentru realizarea programelor de investiții. Pentru capitalurile obținute, întreprinderea emite titluri (active financiare) de proprietate (acțiuni) sau de creanță (obligațiuni etc.). Piața financiară apare astfel ca o confruntare a cererii și ofertei de titluri de valoare, de fapt, între cererea și oferta de capitaluri.

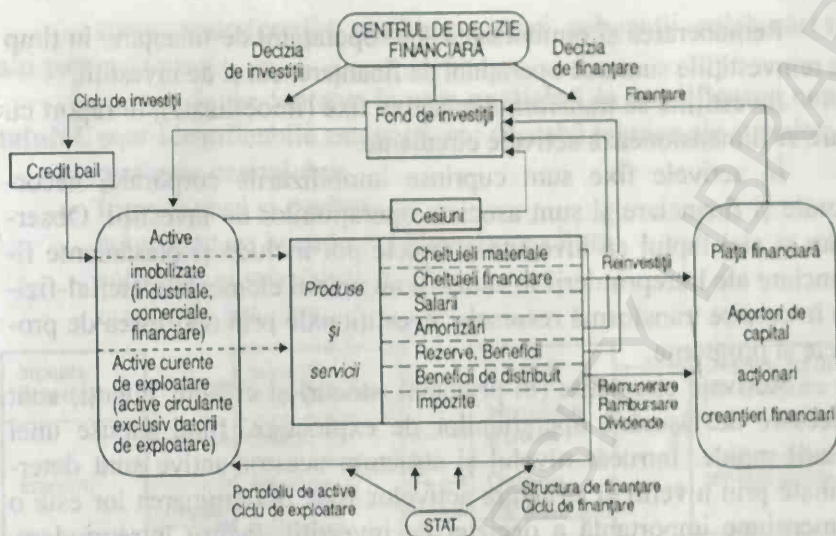


Fig. 2.1. Structura circuitului financiar al firmei

Contactul pe piețele financiare se realizează fie direct, fie mijlocit, caz în care intervin intermediari financiare și organisme specializate (burse), operațiunile realizate părând a se realiza în sens neutru. Forța economică și financiară a întreprinderii este esențială pentru obținerea capitalurilor necesare realizării proiectelor și programelor sale de investiții.

Fondurile colectate pe piețele financiare sunt alocate pentru achiziționarea de active fie industriale sau comerciale, fie financiare, emise de alte întreprinderi sau instituții financiare (operațiunea de investiții).

Ulterior, întreprinderea poate ceda aceste active primind în schimb lichidități (dezinvestiția).

Activele achiziționate vor fi folosite pentru a obține fluxuri de lichidități (operațiunea de exploatare). În acest scop sunt necesare și alte active (stocuri, creanțe, clienți etc.). Fluxurile de lichidități de exploatare sunt completate prin fluxurile provenind din gestionarea activelor financiare.

Fluxurile de lichidități, rezultate din exploatare, sporite prin activele financiare și prin dezinvestiții și diminuate prin prelevările fiscale, pot fi utilizate fie pentru remunerarea (prin dobânzi) și rambursarea creanțelor, fie distribuite acționarilor (prin dividende), fie reinvestite în întreprindere.

Remunerarea și rambursarea sunt operațiuni de finanțare, în timp ce reinvestițiile sunt atât operațiuni de finanțare, cât și de investiții.

Investițiile se transformă în active fixe (imobilizate), în raport cu care se dimensionează activele circulante.

În activele fixe sunt cuprinse imobilizările corporale, necorporale și financiare și sunt asociate operațiunilor de investiții. Observăm și aici faptul că investițiile directe pot include și plasamente financiare ale întreprinderii în cauză și nu numai elemente material-fizice în care se transformă resursele investiționale prin realizarea de proiecte și programe.

Activele circulante (în principal, stocuri și creanțe, clienți) sunt necesare desfășurării operațiunilor de exploatare, fiind supuse unei rotații rapide. Întrucât nivelul și structura acestor active sunt determinate prin nivelul și structura activelor fixe, determinarea lor este o dimensiune importantă a deciziei de investiții. Pentru întreprindere, nivelul acestor active este dedus după diminuarea stocurilor și creanțelor clienți cu datoriile necesare operațiunilor de exploatare și, din această cauză, sunt numite active nete de exploatare. De fapt, întregul activ circulant al întreprinderii se constituie din investiții, în urma unei decizii de investiții.

2.1.2. Structura și destinația surselor de finanțare a investițiilor

La originile oricărei investiții se află totdeauna acumulări anterioare ale investitorului direct sau ale altor investitori dispuși a-și angaja economiile, în diferite forme, în realizarea proiectului în cauză.

Putem aprecia că chiar și subvențiile și sumele rezultate din recuperări ale investițiilor anterioare sunt la origini tot economii. Pe circuitele economice succesive aceste economii (acumulări) se transformă și le vom putea identifica cu mai multă precizie în raport cu (vezi și fig. 2.2):

- originile față de proiectul în cauză (investitorul direct);
- modalitatea în care participă la realizarea investițiilor;
- participarea la regenerarea sau creșterea capitalului etc.

În sens financiar, sursele investițiilor sunt clasificate, mai frecvent după origine și participarea la modificarea capitalului.

După **origine**, sursele investițiilor pot fi:

- surse proprii (rezultate din exploatarea capitalului propriu sau de autofinanțare);

- surse atrase (credite sau împrumuturi, subvenții, colaborări cu alți parteneri etc.).

În raport de modalitatea în care **participă la modificarea capitalului**, sunt identificabile categorii mai degrabă tehnice ale surselor:

- creșterea capitalului;
- împrumuturi și credite;
- autofinanțare în cadrul aceluiași exercițiu;
- subvenții și subscripții publice;
- credite de asociere.

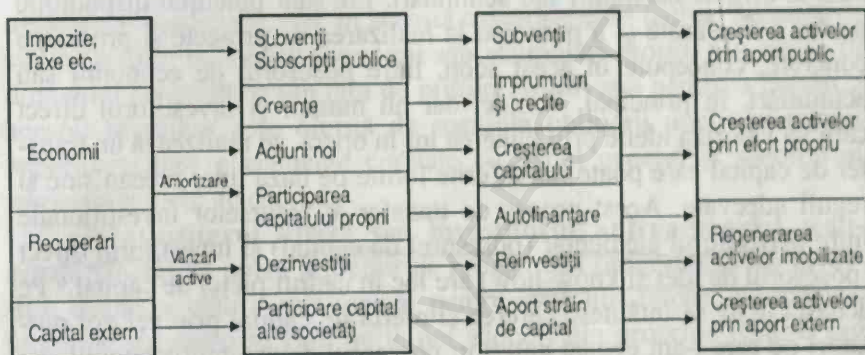


Fig. 2.2. Contribuția diferitelor surse de finanțare la regenerarea și creșterea capitalului

Deși nu sunt considerate propriu-zis surse, ci mijloace de finanțare, credit-bail sau leasingul, cesiunile imobiliare și închirierile acoperă uneori în proporții importante necesarul de investiții al firmei.

Într-o poziție particulară apar și dezinvestițiile, care aduc suplimentare la fondul de investiții prin recuperări de sume din lichidarea unor active, revânzări de active fixe etc.

Natura surselor de investiții poate fi recunoscută numai în procesul de formare a fondurilor. Prin destinație, fondul de investiții acoperă: **creșterea capitalului propriu, regenerarea activelor proprii, investirea în creșterea activelor altor întreprinderi (cumpărare de acțiuni sau obligațiuni, credite pe termen lung pentru beneficiari, leasing etc.).**

Pentru a fixa oarecum mecanismele prin care se realizează alocarea și procurarea resurselor (în principal și în special, financiare sau lichide) de investiții, trebuie să abordăm și problema transferurilor de capitaluri și a participantilor la aceste operațiuni de transfer. Astfel vom putea realiza mai corect natura și originea diferitelor surse de investiții, destinația finală a acestora și modalitățile de conversie a resur-

selor în active de exploatare care produc efectiv valoare. Investiția va apare astfel ca principalul factor creator de valoare și, implicit, de bogăție pentru orice sistem economic.

2.2. TRANSFERUL CAPITALURILOR. PIAȚA DE CAPITAL

Așa cum am putut constata, resursele lichide pentru investiții sunt la origine economii sau acumulări. Ele sunt potențial disponibile pentru a fi plasate și a participa la realizarea de proiecte și programe concrete, concepute în acest scop. Între posesorul de economii sau acumulări, în principal, lichide, dar nu numai, și investitorul direct care va valoriza ideile prin punerea lor în operă, se realizează un transfer de capital care poate lua diferite forme pe baza unor mecanisme și reguli adecvate. Acest proces de transfer al resurselor investiționale între investitorul elementar (posesorul de capital) și investitorul direct (posesorul de idei și know-how) are loc în cadrul pieței de capital.⁶ Pe această piață se întâlnesc cererea și oferta de capital prin cei doi purtători pe care i-am evocat anterior: posesorul de capital (economii sau acumulări, determinând nivelul ofertei) și posesorul de idei (investitorul direct, cel care are nevoie de capital lichid pentru a realiza proiecte sau programe de investiții și care determină cererea). Investitorul elementar și cel direct nu se întâlnesc decât rareori pe piața de capital. Ar fi nevoie ca investitorul elementar să aibă informații de detaliu asupra caracteristicilor și termenilor emisiunii de titluri pentru ca el să fie dispus a cumpăra direct (pe piața primară) cantități din respectivele valori. Pentru a facilita întâlnirea dintre cererea și oferta de capital și a proteja relațiile dintre investitorul elementar și cel direct, pe piața de capitaluri funcționează structuri instituționale specializate numite de intermediere financiară sau chiar investitori instituționali.

⁶ Conceptul de „piață de capital” nu este el însuși totdeauna suficient de explicit. Vom admite aici sensul comun pentru teoria și practica economico-financiară din România, după care piața de capital sau a valorilor mobiliare este ansamblul relațiilor, regulilor și mecanismelor prin intermediul cărora resursele lichide temporar disponibile se transferă între posesor (investitorul elementar) și realizator (investitorul direct) cu ajutorul unor instrumente specifice (titluri de valori mobiliare) și cu ajutorul unor operatori specifici (intermediari financiari). Piața de capital apare aici ca componentă a pieței financiare, cea care mai cuprinde piața monetară și, eventual, cea ipotecară.

Așa cum se poate deci constata, procesul investițional presupune un sistem complex de relații ce se realizează între trei categorii de investitori.

1. Investitorul elementar numit **investitor de capital** este cel care deține capital din economii sau acumulări realizate anterior, disponibil pentru a fi investit în condițiile date ale pieței. În această postură pot să apară indivizi-persoane fizice, societăți comerciale sau alte organisme publice sau private care au realizat un excedent de capital sau care realizează disponibilizări de capital în funcție de consumul ce trebuie să fie acoperit. Tot în această categorie sunt incluși investitorii străini dispuși a-și plasa economii sau acumulări proprii sau atrase în domeniul investițiilor din țara de primire. Motivația pentru a investi a acestui investitor este oferită de speranța obținerii unei remunerații superioare altor plasamente corelate cu riscul general și specific al respectivei piețe de capital.

2. Investitorul direct sau **investitorul antreprenorial** realizează punerea în operă a ideilor de proiect sau programelor de investiții, dispus a plăti o remunerare pentru capitalul folosit. Aceștia au nevoi de finanțare pe care nu le pot acoperi din propriile resurse sau pentru care apreciază oportunități de acoperire prin surse atrase mai ieftine sau care oferă alte avantaje potențiale pe termen mediu sau lung (fuziuni, achiziții de noi active, restructurări etc.). Recursul la surse externe (atrasede) se realizează prin intermediul pieței de capital cu ajutorul unor mecanisme și instrumente specifice. Pentru a intra în posesia unor astfel de resurse externe, investitorul direct recurge la emisiunea și vânzarea de titluri de valoare de tipul **acțiunilor** și **obligațiunilor**, în principal sau la exploatarea altor instrumente financiare. Pentru a obține resursele respective, investitorul direct trebuie să promită proiecte și programe de investiții care să realizeze rentabilitate superioară, cel puțin, remunerații pe care o datorează investitorului de capital. În calitate de emitenți de titluri de valoare și, implicit, de investitori direcți pot să apară instituții publice (care emit obligațiuni pentru acoperirea deficitului bugetar și realizarea de proiecte publice) și societățile comerciale (emittente de acțiuni pentru creșterea capitalului propriu sau/și de obligațiuni pentru atragerea de împrumuturi).

3. Investitorul instituțional sau **intermediarul financiar** este un investitor special care colectează și oferă capital, realizează transferul de capital între investitorul elementar și cel direct asigurând, în același timp, condițiile funcționării normale a pieței de capital. Existența acestei categorii de investitor aduce economii la nivelul cos-

turilor de tranzacționare, un plus de profesionalism în atragerea și orientarea capitalurilor, în construirea și gestionarea portofoliilor de investiții ale clienților și executarea tranzacțiilor în condiții de securitate maximă. Cu calitatea de investitor instituțional apar pe piața de capital băncile comerciale, casele de economii, uniunile de credit, societățile de asigurări, fondurile mutuale și cele de investiții. În unele țări, sunt organizate și funcționează bănci de investiții cu rol și funcții complexe, asigurând stabilitatea și evoluția normală a pieței de capital.

Investitorii instituționali emit titluri specifice (polițe de asigurare, certificate de depozit, librete de economii, polițe de asigurare, certificate de investitor sau chiar acțiuni, în anumite condiții), numite și titluri indirecte, pe care le oferă posesorilor de economii sau acumulări contra unei remunerații specifice pentru a colecta fonduri temporar disponibile și a le pune la dispoziția investitorilor direcți, care, la rândul lor, vor plăti un cost caracteristic. Capitalurile colectate sunt folosite deci pentru cumpărarea de acțiuni sau obligațiuni (titluri directe) ale investitorilor antreprenoriali.

În timp ce nivelul ofertei este determinat oarecum rigid de nivelul economiilor sau acumulărilor disponibile, nivelul cererii de capital este dependent de o mare varietate de factori, unii cu influență sistematică și de lungă durată (structura economiei și piețelor, politicile și strategiile macroeconomice, antecedentele investiționale în domeniu etc.), alții de natură conjuncturală, cu influență pe termen scurt și foarte variabilă (evoluția prețurilor și a inflației, dezechilibrele comerciale, modificarea ratelor dobânzilor, schimbări ale poziției sectoarelor sau întreprinderilor în cauză etc.).

Oferta de capital, determinabilă la un moment dat sau pentru o perioadă determinată de timp este ea însăși supusă influenței unor factori sistematici (evoluția veniturilor populației și societăților comerciale în dependență cu prețurile și inflația, nivelul disponibilităților de finanțare ale instituțiilor de finanțare, nivelul general al înclinației pentru a investi – dependent semnificativ de cultura de afaceri și cea investițională a zonei sau locului etc.) sau altora cu caracter conjunctural (în principal, din zona incitatorilor sau a motivației pentru a investi: rata dobânzii, rata rentabilității capitalului, politica de distribuire a dividendelor, calitatea și stabilitatea reglementărilor în domeniu, calitatea și credibilitatea garanțiilor investiționale, calitatea și credibilitatea proiectelor și programelor de investiții oferite, modificarea amplitudinii și caracteristicilor concurenței etc.).

Relațiile dintre cele trei categorii de investitori (avem în vedere implicarea acestora în derularea procesului investițional și nu calitatea „oficial” recunoscută a acestora de investitori) trebuie să fie reglementate cu precizie și coerență pentru a putea considera piața de capital fluidă și eficace. În cadrul acestui sistem pe care-l numim „piață de capital”, rolul intermediarului financiar este cel mai complex și supus acțiunilor de reglementare.

Intermediarul financiar, numit și investitor instituțional, este acel organism structurat și cu activitate reglementată care colectează resurse de capital, în principal, lichide, pentru a le gestiona și oferi, în anumite condiții și prin asumarea unor restricții explicite sau implicite, investitorului direct în vederea realizării de proiecte și programe de investiții. Recunoaștem un intermediar financiar ca fiind acela care colectează resurse lichide, pentru a le oferi apoi investitorilor direcți care dispun de idei și know-how și promit o bună gestionare pentru a obține o rentabilitate ridicată. Societățile și băncile de investiții intră în aceeași categorie a investitorilor instituționali pentru că ele oferă, în același timp, subscrierea la titluri emise de societăți comerciale sau chiar de ele, consultanță pentru posesorii de lichidități și distribuirea titlurilor de valoare. Existența acestor tipuri de intermediari (“investment dealers”) este o garanție suplimentară a bunei funcționări a pieței capitalurilor într-o țară sau regiune.

Prin funcția de subscriere, intermediarul financiar își asumă cel puțin parțial riscuri ale modificărilor de preț sau de cotație a titlurilor pe perioada de distribuire a titlurilor dintr-o emisiune. Consultanța este o activitate specifică a intermediarului prin care acesta oferă investitorului direct sau celui elementar (ca excepție) informații pertinente privind momentul emisiunii, caracteristicile și termenii acesteia pentru ca emisiunea sau plasamentul să aibă succes. Distribuția este o funcție prin care intermediarul își asumă de fapt vânzarea titlurilor emise de investitorul direct. Aceste trei funcții ale investitorului instituțional trebuie să aibă o bună acoperire prin experiență, personal calificat și o bună reputație în evaluarea titlurilor și selectarea cumpărătorilor titlurilor.

Așadar, transferurile de capital între posesori (cei care economisesc sau acumulează) și cei care au nevoie pentru realizarea de proiecte de investiții se pot realiza fie direct (ca lichidități și valori mobiliare), prin intermediar de tip dealer (“investment dealer”) sau prin intermediar financiar (“financial intermediary”). Transferurile directe se realizează mai rar din cauza lipsei de informații și know-how (este

vorba de un know-how al operațiunilor de gestionare și de transfer a capitalului) a celor doi participanți. Existența unor organisme specializate de investiții poate ajuta mult buna și corecta derulare a acestor operațiuni de transfer direct. Cazul dealerului investițional este întâlnit doar în câteva țări unde de altfel piața de capital este consolidată și suficient de stabilă. Dealerul investițional (o bancă de investiții) este cel care cumpără titlurile emise de întreprindere pentru a le revinde investitorilor elementari. Acest tip de intermediere asigură o mai bună protecție a investitorului direct care va primi oricum prețul emisiunii, dealerul fiind de fapt cel care preia cea mai mare parte a riscului emisiunii respective.

Pentru stabilirea elementelor de bază ale transferurilor de capitaluri și, în mod special, a prețurilor titlurilor și operațiunilor respective funcționează piața valorilor mobiliare. Aceasta este organizată în principiu pe două niveluri. La primul nivel se emit titlurile de valori mobiliare și se vând aceste titluri primului cumpărător, investitorul de capital sau intermediarul investițional. Pe această piață, au acces numai societățile comerciale care au dreptul de a emite titluri de valoare. În România, au drept de emisiune și pot deci intra pe această piață societățile comerciale deschise, definite, conform Legii nr. 52/1994 ca societăți comerciale pe acțiuni constituite prin subscripție publică sau societăți comerciale pe acțiuni care au emis valori mobiliare din care cel puțin una a făcut obiectul unei oferte publice regulat promovate și încheiate cu succes. Aceasta este piața primară și la acest nivel începe de fapt circuitul producerii și realizării investițiilor. Veniturile obținute din vânzarea directă a titlurilor intră în bugetul emitentului.

Al doilea nivel este format din așa-numita piață secundară. Aici se vând și se cumpără titlurile care au făcut deja anterior obiectul unei tranzacționări. Aceasta este propriu-zis piața valorilor mobiliare și aici se tranzacționează titluri de acest tip listate sau permise, conform reglementărilor fiecărui organism care funcționează pe o asemenea piață. În România, pe această piață secundară, funcționează Bursa de Valori (BVB) și Piața RASDAQ. La nivelul burselor se realizează tranzacții de valori mobiliare în condiții organizate, cu asigurarea principiilor de transparență, securitate și exactitate. Aici se constată, de fapt, nivelul cererii și ofertei de capital, calitatea raportului dintre acestea și, implicit, prețul activelor tranzacționate. Bursa devine astfel cel mai important barometru al economiei și investițiilor dintr-o țară.

2.3. CREȘTEREA CAPITALULUI PROPRIU (EMISIUNEA DE ACȚIUNI)

2.3.1. Caracteristici

Creșterea capitalului nu este de fapt o sursă, ci un efect al realizării investițiilor.

Conceptul „creșterea capitalului” a intrat însă în uz definind un ansamblu de surse proprii și atrase, care sunt acoperite prin titluri de valoare (acțiuni) exprimând o anumită poziție a proprietarilor față de patrimoniul întreprinderii. Este deci vorba de o accepțiune tehnică prin care se recunoaște un mecanism specific de creștere a capitalului social prin apelarea unor surse specifice identificate ca atare prin anumite reglementări.

Aparent, creșterea capitalului este o sursă gratuită de investiții, ea neimplicând nici o plată ulterioară superioară. Și totuși, dividendele, chiar dacă nu constituie un drept de plată în afara părții lor statutare, reprezintă, pentru firmă, un cost al capitalului propriu. De altfel, capitalul, în general, presupune o remunerare, indiferent de plasament.

Creșterea capitalului se realizează prin aport în natură (active fixe, imobilizări, stocuri, creanțe) sau în numerar, precum și prin incorporarea de rezerve.

Aportul în natură este specific fuziunilor-absorbțiilor unor alte societăți și restructurărilor între filiale aparținând aceleiași societăți. În acest caz, capitalul permanent și imobilizările cresc în același timp, fondul de rulment rămânând însă neschimbat, ceea ce ar putea determina o creștere a necesarului de finanțat pe termen lung.

Aportul în numerar se realizează prin emisiuni de noi acțiuni sau prin depunerea de capital lichid, respectiv, prin adaos la capitalul propriu al unor economii ale proprietarilor. Astfel are loc o creștere a lichidității întreprinderii și, aproape implicit, se realizează o întărire a fondului de rulment (capitalul permanent crește, în timp ce imobilizările rămân neschimbate). Operațiunile de acest gen sunt însă temporare, fondurile fiind ulterior investite în imobilizări (mai ales), diminuând astfel fondul de rulment.

Emisiunea unor acțiuni în contul rezervelor constituite din rezultatele exercițiilor anterioare produce doar o restructurare a capitalului propriu și nu o creștere propriu-zisă a acestuia. Același efect se reali-

zează prin încorporarea datoriilor către furnizori, prin regularizarea conturilor curente sau a dividendelor.

În general, creșterea capitalului este însoțită de un „efect de diluție“, mărimea dividendelor fiind distribuită pentru un număr mai mare de acțiuni. Efectul de diluție este anulat atunci când suma dividendelor de distribuit crește în aceeași proporție cu numărul acțiunilor.

Recursul la creșterea capitalului prin emisiune de acțiuni este motivat prin nevoia de investiții pentru întreprindere. Viitorii acționari au interesul să subscrie pentru creșterea capitalului unei societăți atunci când poziția acesteia este puternică sau în evoluție pozitivă, ceea ce se reflectă într-o politică atractivă de distribuire a dividendelor sau într-o creștere regulată a cotațiilor bursiere.

Societățile necotate în bursă întâmpină unele dificultăți în creșterea capitalului, partenerii potențiali acceptând mai greu angajarea unor fonduri în întreprinderi ce nu participă la piața financiară de titluri. Aceste societăți își pot asigura resursele de investiții din acumulări anterioare, prin atragerea de capitaluri private sau prin împrumuturi.

În condițiile în care există restricții privind atragerea capitalurilor pentru investiție, creșterea capitalului propriu oferă un suport suplimentar pentru o eventuală creștere a împrumuturilor. Creșterea capitalului propriu reduce rata îndatorării, ceea ce majorează șansele de acceptare a împrumutului pentru firmă.

Un alt avantaj important al finanțării investițiilor prin creșterea capitalului este dat de faptul că, spre deosebire de împrumuturi, acesta nu afectează fluxurile de numerar decât în măsura în care simultan se realizează o creștere a sumei dividendelor.

Creșterea capitalului se poate realiza prin mai multe procedee tehnice puse la punct cu ajutorul unor reglementări uneori destul de sofisticate. Dintre acestea, cele mai răspândite sunt emisiunile de noi acțiuni (creștere efectivă a capitalului), emisiunile de acțiuni prin mobilizarea rezervelor (care produce o restructurare a capitalului prin încorporarea rezervelor și/sau primelor de emisiune) și conversia datoriei. Alte procedee au fie caracter excepțional în evoluția unei întreprinderi (aportul în natură prin fuziune sau prin absorbție), fie sunt mai puțin frecvent apelate sau nu sunt cunoscute decât în anumite țări: plata dividendelor în acțiuni, conversia obligațiunilor în acțiuni, emisiunea de valori mobiliare compuse (obligațiuni cu subscriere în acțiuni în Franța) etc. Sunt cunoscute și procedee și instrumente speciale prin care se consolidează de fapt fondurile proprii ale societății comer-

ciale. În această categorie, intră, de exemplu, acțiunile cu dividende prioritare fără drept de vot (acțiunile preferențiale), certificatele de investitor, titluri participative sau titluri subordonate, asemănătoare obligațiunilor în anumite privințe, dar antrenând, așa cum precizam anterior, o consolidare sau chiar creștere a fondului propriu al întreprinderii.

2.3.2. Emisiunile de noi acțiuni

Acțiunea este un titlu de valoare prin care se stabilește nivelul unei fracțiuni din capitalul social al emitentului în raport de care va funcționa un anumit raport juridic între deținător (acționar) și societatea comercială emitentă. Fiecare acțiune are o valoare nominală stabilită într-un anumit raport față de capitalul social subscris și în funcție de care posesorul (acționar) beneficiază de anumite drepturi, în principal de proprietate și de remunerare. Majoritatea acționarilor preferă avantajul conferit prin dreptul de proprietate din care decurge o anumită participare la luarea deciziilor (drept de vot) și o creștere potențială a propriei bogății (rezultată din creșterea valorii de piață a titlurilor deținute). Remunerarea prin dividende este variabilă și în dependență cu rentabilitatea realizată de societatea comercială. Preferința unor acționari pentru remunerarea prin dividende este mai degrabă o excepție pentru piețele de capital evolute și stabile. Această situație este considerată în practică prin așa-numitele **acțiuni preferențiale** (care există și în practica din România, conform reglementărilor fixate prin O.G. nr. 32/1997) care conferă posesorului numai drept prioritar la dividende fără un drept corespunzător de vot. Aceasta este, de altfel, principala deosebire dintre aceste acțiuni și cele **comune** sau **ordinare** care poziționează egal toți acționarii față de proprietate, drept de vot și remunerare (neprioritară, în cazul acțiunilor ordinare).

Posesia acțiunilor este în sine purtătoare de bogăție, ceea ce motivează pe deținătorii de capital să cumpere asemenea titluri. Bogăția unui acționar va crește o dată cu valoarea de piață a acțiunilor deținute, adică pe măsura creșterii prețului respectivelor titluri. Prețul acțiunii este evaluat pe piața de capital și este, în principiu, dependent de poziția societății la un moment dat, de prețurile celorlalte acțiuni și de modul în care investitorii gestionează viitorul societății comerciale respective și promit realizarea de proiecte rentabile. Alături de această

creștere a averii prin nivelul prețului, acționarii beneficiază de o remunerare specifică sub forma dividendelor, mai puțin sigură și mai puțin motivantă în același timp.

Emisiunile de noi acțiuni sunt supuse unor fundamentări riguroase și reglementări precise. Ele se fac la valoarea nominală a acțiunilor, decidentul din întreprindere stabilind un preț ținând cont de două cerințe:

- prețul să fie interesant pentru cumpărătorii potențiali, adică să fie inferior cursului ultimei cotații, dacă societatea comercială este cotată;

- prețul să fie peste o anumită limită, dată de regulă prin valoarea nominală a acțiunilor care compun capitalul social pentru a nu dispersa prea mult capitalul.

Diferența dintre valoarea de piață (prețul obținut la emisiune) și valoarea nominală a acțiunilor nou emise constituie „prima de emisiune”. Prin aceasta, se pot acoperi diferitele cheltuieli ocazionate de creșterea capitalului (reuniuni ale adunării acționarilor, publicitate etc.) sau se poate proceda la încorporarea în creșterea capitalului.

Emisiunea de noi acțiuni apare ca o creștere a capitalului prin aport în numerar și se realizează cel mai frecvent pe baza unui drept preferențial de subscriere (care deocamdată nu se practică pe piața de capital din România) sau fără un asemenea drept preferențial.

Subscrierea pentru cumpărarea de noi acțiuni este, de regulă, supusă unor reglementări specifice. În mod normal, pe o piață evoluată de capital, subscrierea se realizează pe baza unui drept de subscriere prin care trebuie acoperite eventualele pierderi de valoare pentru fiecare acționar. Acest drept de subscriere este, acolo unde există, o valoare mobilă supusă tranzacționării. Un acționar poate subscrie pentru un număr de noi acțiuni prin care-și poate acoperi pierderea de valoare a acțiunilor vechi pe care le posedă, pierdere produsă prin „diluarea” valorii unitare, ca urmare a creșterii numărului acțiunilor oferite spre cotaie după noua emisiune.

Prețul dreptului de subscriere poate fi stabilit cu ajutorul unei relații de forma:

$$S = \left(\frac{a_1 n_0}{n_0 + n_r} - \frac{a_1 n_0 + a_e n_e}{n_0 + n_r + n_e} \right) \frac{n_0 + n_r}{n_e} \quad (2.1)$$

unde:

S – prețul dreptului de subscriere;

a_1 – valoarea de piață a unei acțiuni în momentul lansării emisiunii;

n_0 – numărul acțiunilor societății înainte de emisiune;

a_e – prețul unitar al acțiunilor nou emise;

n_e – numărul acțiunilor nou emise;

n_r – numărul acțiunilor emise, în același timp, prin mobilizarea rezervelor.

Dreptul de subscriere este, de fapt, un drept preferențial care poate fi cedat de beneficiarul său care-și recuperează astfel pierderea pe care ar putea-o suferi ca urmare a diluției capitalului său subscris; prețul poate fi negociat, relația de mai sus nefiind decât un punct de plecare în această acțiune.

În cazul în care nu există un drept preferențial de subscriere, emisiunea se va realiza la un preț egal cu nivelul cursului bursier sau prin propunerea unui curs superior cotației pieței pentru noi acționari. Vechiul acționar este acum exclus de la vânzarea de noi titluri, dar va beneficia de efectul creșterii valorii societății.

2.3.3. Mobilizarea rezervelor

Operațiunea de mobilizare a rezervelor sau de creștere a capitalului propriu prin atribuire are loc prin emisiuni de acțiuni care nu măresc valoarea capitalului. Întreprinderea trebuie însă să aibă rezerve importante de lichiditate. Se realizează astfel un transfer al pasivului societății din postul de „rezerve” în posturile „capital” și „primă de emisiune”. Nefiind vorba decât de o redistribuire, acțiunile emise în contul rezervelor sunt atribuite gratuit vechilor acționari. Operațiunea poate fi realizată și prin creșterea valorii nominale a vechilor acțiuni.

În cazul în care mobilizarea rezervelor are loc printr-o emisiune suplimentară de acțiuni, gratuitatea are la bază un așa-numit „drept de atribuire”, care este susținut prin aceleași argumente ca și „dreptul de subscriere”.

Prețul „dreptului de atribuire” (A) poate fi negociat, punctul de plecare putând fi stabilit pe baza relației:

$$A = \left(a_1 - \frac{a_1 n_0}{n_0 + n_r} \right) \frac{n_0}{n_r} \quad (2.2)$$

unde semnificațiile simbolurilor sunt aceleași ca și în cazul dreptului de subscriere.

Folosirea rezervelor pentru creșterea capitalului este o dovadă a capacității și forței financiare a societății (firmei).

În foarte multe situații, creșterea capitalului se realizează apelând simultan la ambele forme.

Creșterea capitalului prin emisiunea de acțiuni este potrivită pentru societățile a căror activitate este cotață în bursă și pentru care poate fi anticipată o creștere a cotațiilor.

2.3.4. Datoria ca sursă de finanțare a investițiilor

De regulă, pentru o societate (firmă, întreprindere) cu rol de creanțieri apar furnizorii (pentru aprovizionările curente, dar și pentru echipamentele necesare realizării investițiilor) și băncile. Datoria pentru realizarea investițiilor poate fi asociată de fapt unei creșteri a capitalului, în măsura în care creanțierilor li se remit acțiuni pentru anularea datoriilor (creanțelor).

Această sursă este folosită de întreprinderi când au dificultăți de trezorerie (insuficiența lichidităților) sau când povara financiară determinată de împrumut devine prea grea. Dacă un împrumut este înlocuit printr-o creștere a capitalului, operațiunea mai este numită „consolidare a datoriei”.

Creșterea capitalului realizată prin conversiunea datoriilor determină, de regulă, renunțarea la dreptul preferențial de subscriere din partea vechilor acționari. Datoria este trecută pe posturile „capital” și „primă de emisiune”. În țările occidentale, creșterea capitalului prin datorii este destul de frecventă la întreprinderile mici și mijlocii (unde este totuși limitată la dimensiunea contului curent creditori de asociere sau acționare) și chiar la marile întreprinderi.

În cazul acestora (întreprinderi mari), paritatea de schimb a obligațiunilor în acțiuni este fixată dinainte prin contractul de împrumut.

Obligațiunile „convertibile” pot fi înlocuite, la cererea obligatarului, prin acțiuni emise de firmă la momentul emisiunii sau atunci când această operațiune este cerută.

2.4. ÎMPRUMUTUL PENTRU INVESTIȚII

Deși este considerat deseori ca cea mai costisitoare sursă de finanțare a investițiilor, împrumutul (pe termen mediu și lung) este utilizat în proporții importante în acest scop. Atât în sens teoretic, cât și practic, împrumutul normal (ne referim la creditul bancar în particular și în special și nu la împrumuturi mai mult sau mai puțin ocazionale și nereglementate) are un cost de remunerare inferior altor surse. Există mai multe explicații care trebuie admise în acest sens chiar și pentru situații particulare când se poate admite recursul la împrumut și dacă acesta are un cost de remunerare superior ratei rentabilității capitalului (vezi capitolul IV). Două dintre aceste explicații sunt fundamentale.

Mai întâi, împrumutul trebuie remunerat din ceea ce investitorul direct realizează ca rentabilitate a capitalului permanent. Este deci natural ca remunerarea împrumutului să nu depășească, cel puțin, nivelul acestei rentabilități a capitalului, rentabilitate care devine, în condiții normale, rată a rentabilității cerute de acționari. Pentru acționari, nu numai sub aspect psihologic, investiția trebuie să producă o rentabilitate superioară costului datoriei, cost care ar putea deveni pentru el o remunerare minimă și fără risc dacă ar realiza un plasament într-un depozit bancar oarecare.

O a doua explicație de bază ce trebuie acceptată provine din faptul că investiția directă este interesantă și motivantă numai dacă promite o rentabilitate superioară oricăror altor plasamente mai sigure (obligațiuni, certificate de depozit sau carnete de economii, de exemplu). În plus, rentabilitatea investiției directe trebuie să acopere și costul suplimentar de tranzacționare care va fi plătit intermediarului financiar. În același sens, costul împrumutului în sine trebuie să incite pe posesorul de capital a căuta plasamente în proiecte care promet o remunerare superioară și care reprezintă, de altfel, singurul loc unde se realizează propriu-zis și direct profit.

Împrumutul de tip credit bancar pe termen mediu sau lung, cel care prezintă importanță pentru investiții, trebuie să aibă un cost de remunerare (să-l admitem deocamdată la limita ratei normale a dobânzii) interesant pentru investitorul direct pentru că altfel acesta va recurge la alte surse, mai ieftine. Bancherul este el însuși interesat de acordarea de împrumut pentru investiții directe pentru a avea garanția recuperării și remunerării corecte a capitalului astfel utilizat. Astfel, bancherul devine mai mult decât un intermediar financiar obișnuit. El

preia din prerogativele unui investitor de capital interesat de corecta gestionare a capitalurilor atrase de la investitorii elementari și de obținerea unei cât mai bune remunerări pentru aceste capitaluri.

Recursul la împrumut depinde de mulți factori, întreprinderea trebuind să aleagă o strategie corectă de finanțare, în cadrul acesteia împrumutul având un loc bine precizat. Decidentul investitorului direct poate alege între bănci diferite, dar și între modalități diferite de plată și de eșalonare a împrumutului respectiv.

Fără a intra în detalii de tehnică financiară trebuie să precizăm că pot exista mai multe modalități de împrumut (pe termen mediu sau lung, mobilizabil sau nemobilizabil, participativ, obligatar etc.). De fapt, în sens tehnic, băncile și uneori anumite organisme specializate stabilesc formele și condițiile de acordare a împrumuturilor. Practic, împrumuturile se negociază.

Împrumuturile afectează rezultatele generate de exploatarea investițiilor prin plățile curente aferente: rambursări (amortizarea împrumutului), dobânzi, comisioane, reduceri de impozite.

Astfel, la un împrumut de mărime dată, plățile anuale în sarcina investiției pot fi determinate prin cumularea cotelor de rambursat (amortismentul), cu dobânzile și comisioanele aferente. Dacă împrumutul atrage o reducere a impozitului, aceasta poate fi dedusă din plăți, însă acest efect este practic indirect. Impozitul de care este scutită societatea, ca urmare a strategiei sale de investiții (a structurii de finanțare), va mări corespunzător beneficiul net de repartizat, respectiv cota de rezervă și dividendele.

Plățile pe care trebuie să le facă anual întreprinderea în contul împrumuturilor contractate (mai puțin comisioanele) formează așa-numitele anuități. Acestea pot fi calculate în funcție de mărimea împrumutului și condițiile de rambursare (termene scadente, cote de rambursat, rata dobânzii, mărimea „perioadei de grație” etc.). Astfel, considerând plata dobânzilor la valoarea rămasă a împrumutului și o perioadă de grație nulă, pentru o rambursare în 10 ani în cote anuale egale, ieșirile anuale vor avea următoarea eșalonare:

Tabelul nr. 1

Anul	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valoarea nerambursată	E	E-R	E-2R	E-3R	E-4R	E-5R	E-6R	E-7R	E-8R	E-9R
Dobânda	E · d	(E-R)d	(E-2R)d	(E-3R)d	(E-4R)d	(E-5R)d	(E-6R)d	(E-7R)d	(E-8R)d	(E-9R)d
Cota de rambursare	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Anuitate	Ed+R	(E-R)d+R	(E-2R)d+R	(E-3R)d+R	(E-4R)d+R	(E-5R)d+R	(E-6R)d+R	(E-7R)d+R	(E-8R)d+R	(E-9R)d+R

Așadar, într-un an oarecare t , împrumutul E induce o anuitate de:

$$A_t = [E - (t-1)R] \cdot d + R \quad (2.3)$$

d fiind rata anuală a dobânzii, iar R cota anuală de rambursat (aici $R = \frac{E}{10}$).

Întreprinderea și cel care o împrumută pot conveni asupra unor anuități egale, caz în care se poate folosi o relație adecvată de calcul:

$$A = (R_t + D_t) = E \frac{d(1+d)^n}{(1+d)^n - 1} \quad (2.4)$$

în care D_t este dobânda plătită în anul t iar n perioada de rambursare.

În acest caz, însă, mărimile R_t și D_t pot fi variabile în timp, numai suma lor rămânând neschimbată. Eșalonarea cotelor de rambursare și a dobânzilor va fi făcută succesiv ținând cont de dobânda plătită în primul an.

Vom avea deci:

$$D_1 = E \cdot d \quad R_1 = A - D_1$$

$$D_2 = (E - R_1) d \quad R_2 = A - D_2$$

$$D_3 = [E - (R_1 + R_2)] d \quad R_3 = A - D_3$$

$$D_t = (E - \sum R_i) d \quad R_t = A - D_t$$

Plățile determinate de împrumuturi trebuie încadrate în specificitatea acestora. De exemplu, pentru un împrumut obligatar, rata dobânzii devine o rată actuarială, care se calculează ținând cont și de diferența dintre prețul obligațiunii la termenul de răscumpărare și cel de la emisiune (vânzare) ca și de mărimea perioadei la limita căreia se face răscumpărarea. Astfel, dacă p_0 este prețul la emisiune, iar p_1 este prețul la răscumpărare al obligațiunii, d fiind rata dobânzii, iar n numărul anilor de rambursare, rata actuarială va putea fi calculată pe baza relației:

$$\alpha = \frac{p_1 \cdot d}{p_0} + \frac{p_1 - p_0}{n \cdot p_0} \quad (2.5)$$

Mai ales în cazul împrumuturilor obligatare pot să apară foarte multe particularități de care va trebui ținut cont în calculul plăților anuale aferente.

Împrumutul contractat prin obligațiuni are o mare extensie în țările cu piețe de capital evaluate. Emisiunile de obligațiuni sunt și ele reglementate, întreprinderile care pot apela la această formă de împrumut trebuind să îndeplinească anumite condiții.

Obligațiunile sunt titluri de valoare negociabile care conferă aceleași drepturi de creanță pentru aceleași valoare nominală, în cadrul aceleiași emisiuni.

Împrumutul prin obligațiuni se realizează prin vânzarea unui număr mare de asemenea titluri către persoane private, bănci, instituții financiare, organisme de asigurare etc. De regulă, împrumutul obligatar se realizează prin apel public. Împrumutul obligatar privat este destul de puțin utilizat pentru că presupune formalități și cheltuieli administrative mult mai mari decât cele necesare derulării unui credit bancar. Iar un împrumut obligatar nu este altceva decât o modalitate de a contracta o datorie la un anumit cost și în anumite condiții.

În principiu (dacă există o lege în acest sens), emisiunea de obligațiuni poate fi realizată numai de societățile pe acțiuni al căror capital este în întregime liber, având o anumită perioadă de existență (în Franța 2 ani, cel puțin) și care au elaborat un anumit număr de bilanțuri (2 în Franța) aprobate de acționari. În plus, de regulă, pentru reușita împrumutului este solicitată acordarea de garanții viitorilor obligatari. Aceste garanții pot fi date de societatea emitentă sau de terți.

Valoarea nominală a unei obligațiuni apare ca o cotă parte din suma totală a împrumutului contractat prin aceasta. În funcție de maniera de evaluare a valorii de piață față de nivelul valorii nominale și în raport cu modul de recuperare a împrumutului contractat, există două categorii de obligațiuni:

- cu primă de emisiune;
- cu primă de rambursare.

Prima categorie este emisă și vândută sub valoarea nominală. Diferența între valoarea nominală și prețul de vânzare este numită „primă de emisiune” (în sens juridic) sau „primă de rambursare” (în sens contabil).

A doua categorie este emisă la valoarea nominală dar rambursată la scadență la un preț superior. Diferența între prețul de rambursare și valoarea nominală este numită „**primă de rambursare**”, atât în sens juridic, cât și în sens contabil.

Cele două categorii pot fi combinate, caz în care avem de-a face cu obligațiuni cu **primă dublă**.

În practica financiară a unor societăți și organisme apar și alte tipuri de obligațiuni:

- obligațiuni în loturi care pot fi emise numai în anumite condiții precizate prin lege;

- obligațiuni participante pentru care capitalul rambursat variază în raport cu piața întreprinderii (cu cifra de afaceri sau cu mărimea beneficiului);

- obligațiuni indexate la care capitalul rambursat este în funcție de un element variabil aflat în relație directă cu activitatea societății (indicele prețului construcțiilor, indicele prețului grâului);

- obligațiuni înregistrate în monedă străină sau în ECU, pentru emisiunile cu caracter internațional;

- obligațiuni rambursabile în acțiuni sau cu bonuri de subscriere etc.

Regimul obligațiunilor este stabilit prin lege, societatea putând adopta forma cea mai convenabilă. În general, perioada de viață a unui împrumut obligatar este cuprinsă între data de intrare în posesie (dată la care obligațiunea devine purtătoare de dobândă) și data de rambursare a ultimei obligațiuni în circulație. Remunerarea împrumutului obligatar este dată tocmai prin mărimea ratei actuariale estimate mai sus, rată egală cu rata dobânzii respectivului împrumut dacă obligațiunile din emisiune sunt vândute și răscumpărate la același preț (situație puțin probabilă pentru un emitent normal care încearcă să ofere și alți incitanți, decât dobânda, pentru cumpărarea obligațiunilor).

2.5. Credit-bail (leasing)

Lansat și în România, prin literatura de specialitate, dar foarte frecvent utilizat în practica multor țări dezvoltate, credit-bail a apărut ca o variantă franceză a sistemului american de leasing. La ora actuală practica leasingului este deja destul de cunoscută și la noi, fără ca reglementările să fi fost puse la punct într-o manieră potrivită.

Leasingul a apărut și s-a dezvoltat mai întâi în Statele Unite unde a cunoscut o evoluție spectaculoasă chiar după lansarea sa în 1952. A fost adaptat apoi în multe alte țări, Franța punând la punct regle-

mentările corespunzătoare în 1966, deși practica îl recunoscuse cu ceva mai bine de șase ani înainte sub denumirea de credit-bail. Denumirea franceză face expres trimitere la semnificația de „credit“ a acestei operațiuni, ceea ce obligă instituțiile ce-și propun un asemenea obiect de activitate să obțină statutul corespunzător unui asemenea organism.

Fără a fi propriu-zis o sursă de finanțare a investițiilor, credit-bail creează posibilitatea pentru întreprindere de a dispune de anumite bunuri fără a fi obligată să le cumpere (fără a deveni proprietara lor). Pentru utilizator (investitorul direct, de fapt) credit-bail este o modalitate de finanțare a investițiilor care nu-i afectează capacitatea de îndatorare nefiind vorba de un împrumut în sensul clasic al acestui cuvânt. De aici și obligația de înregistra distinct în contabilitate chiriile corespunzătoare operațiunilor de credit-bail.

Conform legii franceze, credit-bail este definit ca „o operațiune de închiriere a bunurilor de echipament, a utilajelor și bunurilor imobiliare de folosință comună, cumpărate special pentru a fi închiriate de către întreprinderea care le păstrează în proprietate, dând dreptul locatarului de a achiziționa integral sau parțial bunurile respective la un preț convenit în funcție de vărsămintele efectuate sub formă de chirie“.

În efectuarea unei operațiuni de credit-bail intervin trei organisme: întreprinderea care are nevoie de bun, furnizorul (vânzător) și organismul financiar de credit-bail.

Spre deosebire de o închiriere obișnuită, credit-bail conferă locatarului dreptul de a deveni proprietarul bunului la sfârșitul contractului, la un preț convenit. Astfel credit-bail apare ca un substitut interesant al unei surse de finanțare a investițiilor.

Credit-bail prezintă avantaje importante pentru toate cele trei tipuri de organisme implicate. Aceste avantaje sunt create, mai ales, prin atenuarea sau chiar eliminarea efectelor riscului indus prin operațiunile de finanțare și investiționale clasice.

Evident, principalul avantajat al operațiunii de credit-bail pare a fi utilizatorul, care poate beneficia de efectele folosirii bunurilor respective fără a angaja integral suma, așa cum ar trebui să facă în cazul cumpărării. Utilizatorul alege bunul de care are nevoie de la un furnizor, depunând o documentație completă apoi organismului de credit-bail cu care încheie un contract.

Organismul de credit-bail este cel care acoperă financiar operațiunea față de furnizor. Uneori, acesta obligă utilizatorul la plata unui avans care însă nu reprezintă decât o parte din valoarea bunului. În

perioada de exploatare, utilizatorul plătește o chirie, de regulă, la începutul fiecărei perioade.

Utilizatorul realizează astfel o economie de investiții, chiar dacă suma avansului și a plăților ulterioare succesive depășește valoarea prețului integral de achiziție a bunului. În plus, are posibilitatea de a cumpăra bunul la un preț și termen convenite. Riscul operațiunii este de fapt împărțit între cele trei organisme.

În sens relativ, credit-bail asigură și posibilități suplimentare de împrumut pentru utilizator, sumele plătite neafectând rata îndatorării.

Furnizorul are avantajul că încasează suma de la organismul de credit-bail, fără a-și asuma riscuri suplimentare.

În plus, operațiunile de credit-bail „împing” cererea la bunurile respective de echipament, ceea ce este un avantaj important pentru furnizor.

Organismul de credit-bail pare a fi mai supus riscului operațiunilor respective. Acesta însă nu este supus riscului de faliment al utilizatorului, el rămânând în continuare proprietarul bunului. Pentru „serviciul” oferit, el primește un comision și, în plus, revinde utilizatorului bunul la termenul și prețul convenit, recuperând astfel din suma angajată anterior.

Credit-bail apare astfel ca un substitut al împrumutului.

Determinarea costurilor implicate prin credit-bail este o operațiune destul de complexă. Aspectul este important, mai ales, în stabilirea structurii de finanțare a investițiilor când se pune problema alegerii surselor, a contribuției acestora la formarea fondului pentru realizarea proiectelor sau programelor firmei.

2.6. AUTOFINANȚAREA SAU SURSELE PROPRII

În structura surselor de finanțare a investițiilor, capitalul propriu rămâne permanent pe primul plan. Capacitatea de autofinanțare este conceptul tehnic prin care se exprimă situația acestei surse. Acest concept are o acoperire relativ precisă, deși în practică este dificilă și aproximativă estimarea sa. Ceea ce capătă sens și dimensiune explicită și destul de precisă este autofinanțarea efectivă, considerată în contabilitatea societății comerciale. Elementele cuprinse în capacitatea de autofinanțare nu pot fi determinate cu precizie din cauza relativității estimărilor pentru fluxurile generate de activitatea întreprinderii în perioada viitoare considerată pentru realizarea de proiecte și programe de investiții.

În principiu, pentru investitor autofinanțarea pare a fi o sursă gratuită, deoarece nu presupune nici un fel de plăți. A pleca de la o asemenea premisă este o eroare pentru investitor, pentru că înseamnă a admite faptul că există și capital care nu trebuie remunerat. Capitalul propriu are un cost de remunerare superior chiar altor surse. Prin acest cost sunt atrași acționarii să investească. Ceea ce se constituie ca rezerve din exploatarea capitalului propriu va avea același cost de remunerare ca și acest capital.

Ca o parte a capitalului propriu (sau rezultată din exploatarea acestuia), autofinanțarea are deci și ea un cost sau, mai degrabă, un cost de oportunitate, dat la limita ratei de rentabilitate, cerute de acționari (de proprietari). Aceasta pentru că autofinanțarea este posibilă atâta timp cât acționarii renunță la o remunerare suplimentară în scopul asigurării de resurse financiare pentru dezvoltarea viitoare a firmei (întreprinderii).

Prin autofinanțare întreprinderea evită un anume „control“ din partea creanțierilor și chiar acționarilor. Această sursă oferă și alte avantaje importante. Este vorba de securitatea și flexibilitatea acțiunilor investiționale pe care le realizează întreprinderea, dar și de o protecție semnificativă fața de riscurile externe, în principal cele provenind din relațiile cu investitorii de capital. Costul suplimentar de remunerare a acestui capital este deci compensat teoretic prin aceste avantaje. Practic însă întreprinderea va trebui să-și stabilească o strategie cât mai corectă și realistă de finanțare a investițiilor ținând cont de impactul asupra echilibrului său economic și financiar.

Autofinanțarea pentru investiții se realizează pe baza fondurilor proprii de origine internă: rezerve și amortizare (provizioanele intră în autofinanțare pentru realizarea sau creșterea activelor circulante). Alături de aceste două surse, autofinanțarea poate cuprinde și alte rezultate ale exploatării capitalului propriu, cum sunt sumele din cesiuni de active, fondurile din rambursări ale unor împrumuturi pentru filiale precum, sume obținute prin lichidări de active (inclusiv revânzare) și subvenții pentru investiții. Aceste surse, având caracter ocazional și dimensiuni relativ reduse, sunt deseori cuprinse într-o clasă distinctă numită pur și simplu „alte resurse interne“.

Considerarea autofinanțării ca sursă distinctă poate părea lipsită de sens atâta timp cât elementele ei constitutive sunt incluse practic în mobilizarea rezervelor, operațiune realizată prin emisiune de acțiuni distribuite vechilor acționari cu titlu gratuit. Totuși, autofinanțarea evidențiază explicit aportul capitalului propriu la realizarea de proiecte și

programe de investiții, fiind un concept și furnizând mecanisme de determinare prin care societatea comercială poate construi strategii adecvate de acoperire financiară a investițiilor sale. De altfel, capacitatea de autofinanțare este folosită în managementul financiar ca o măsură a performanței întreprinderii și, astfel, ca un suport pentru pregătirea viitoarelor proiecte și programe de investiții, ea dând o imagine relativ corectă asupra potențialului financiar de creștere economică a respectivei întreprinderi. Deși prin destinație investițiile își pierd originea, fondurile proprii devin potrivite pentru a acoperi o anumită poziție defensivă a întreprinderii față de evoluții nepotrivite a cursurilor acțiunilor în bursă, mai ales, ca o consecință a ceea ce numeam diluție a capitalului.

Determinarea capacității de autofinanțare este teoretic relativ simplă și se realizează prin deducerea beneficiului de distribuit (inclusiv salariaților cu titlu de participații) din cash-flow net (beneficiul brut înainte de distribuire). Or, așa cum se poate constata, elementele fluxurilor de numerar considerate prin acest mod de calcul al capacității de autofinanțare au caracter previzional, fiind supuse unor variații care nu pot fi anticipate cu precizie. Doar amortizarea ca parte a acestei capacități de autofinanțare este determinabilă cu destulă precizie. Oricum, estimarea capacității de finanțare furnizează o imagine asupra fondurilor proprii pe care poate conta întreprinderea într-o acțiune investițională.

În sens practic, pot fi puse în evidență două modalități de evaluare a nivelului posibil al autofinanțării efective (determinare *a posteriori*).

Prima modalitate, numită comercială sau deductivă, sugerează mai degrabă o determinare de principiu a nivelului posibil al autofinanțării. În acest sens, **capacitatea de autofinanțare apare ca diferență între totalul vânzărilor (încasărilor) și totalul cheltuielilor prevăzute pentru o perioadă (un an)**. Trebuie precizat că în totalul cheltuielilor nu se include amortizarea. Rezultatul obținut anterior trebuie corectat, atunci când este cazul, cu veniturile financiare și excepționale de încasat, cheltuielile financiare și excepționale de plată și impozitul pe profit.

Sensul financiar-contabil practic este surprins printr-o a doua modalitate de calcul, care poate fi dezvoltată pe baza unei relații generale de forma:

$$CAF = (P - C - Cf) - (P - C - Az) T \quad (2.6)$$

unde:

P – total încasări;
 C – total cheltuieli (fără amortizare);
 Az – amortizarea anuală;
 T – rata impozitului;
 Cf – cheltuieli financiare.

Prin CAF a fost definită aici **capacitatea brută de autofinanțare** a întreprinderii. Din aceasta, deducând dividendele sau venitul proprietarilor se obține autofinanțarea prevăzută sau efectivă a unei perioade.

O estimare contabilă mai detaliată poate fi realizată cu ajutorul relației:

$$\text{CAF} = \text{RNE} + \text{Az} - \text{Rp} - \text{Sr} + \text{Rc} \quad (2.7)$$

unde:

RNE – rezultatul net al exercițiului;
 Az – amortizări și provizioane calculate;
 Rp – reluări asupra provizioanelor;
 Sr – subvenții virate în contul de rezultate;
 Rc – diferența dintre valoarea netă contabilă a activelor cedate și veniturile din cedarea activelor.

Așadar, nivelul potențialului de autofinanțare este influențat prin:

- cifra de afaceri;
- politica de împrumut;
- politica de amortizare;
- politica de distribuire a dividendelor.

Este evident că cifra de afaceri, în condiții normale, favorizează obținerea unor rezultate brute de exploatare (beneficiu brut) importante.

Amortizarea este, prin ea însăși, un factor de influență pozitivă asupra autofinanțării. Pe de o parte, ea însăși este o sursă a autofinanțării. Pe de altă parte, prin mărirea amortizării este influențat (în sens diminuativ) impozitul. Așa cum vom vedea, prin reinvestire, amortizarea devine o sursă de finanțare prin care potențialul activ al întreprinderii poate fi majorat în proporții importante. Pentru a-și îmbunătăți strategia sa financiară, întreprinderea poate adopta politici potrivite de amortizare (utilizând metode liniare, progresive sau degresive de amortizare) în măsura în care legislația permite acest lucru.

Între politica de împrumut și autofinanțare, legătura este mai complexă, aceasta fiind atât o condiție necesară a împrumutului, cât și un mijloc de rambursare (desigur, legislația, pe de o parte și strategia și politica băncii au rolul lor în această legătură).

Astfel, de obicei, băncile nu acceptă să împrumute pentru investiții decât în raport cu măsura în care întreprinderea însăși alocă o parte din resursele proprii pentru aceasta. Autofinanțarea este de cele mai multe ori o bună garanție pentru bănci.

Prin autofinanțare, se asigură însă și potențialul de rambursare a împrumutului. Împrumutul însuși, folosit pentru investiții, furnizează ulterior lichidități, inclusiv surse de autofinanțare.

Nivelul autofinanțării este direct legat și de politica de distribuire a dividendelor sau de repartizare a beneficiului (în contul proprietarilor și pentru rezerve). Legătura este și de această dată complexă.

O politică avantajoasă de distribuire a dividendelor atrage acționarii (atrage, de fapt, investiții pentru creșterea capitalului), ceea ce este echivalent cu o sporire a capacității viitoare de autofinanțare. Pentru un anume moment, creșterea dividendelor (veniturilor pentru proprietari) diminuează posibilitățile de creare a rezervelor și, implicit, capacitatea de autofinanțare.

Politica de repartizare a beneficiilor este însă dată prin poziția acționarilor (proprietarilor). Influențe ale unor nevoi personale imediate sau de perspectivă, ale inflației sau conjuncturii determină schimbări importante în politica de repartizare a fiecărei întreprinderi și, deci, în poziția acesteia față de autofinanțare.

Dincolo de toate acestea există o legislație specifică prin care se impun de regulă condiții privind însuși modul de constituire și proporțiile autofinanțării. Tot în această categorie trebuie considerate și reglementările speciale ale băncilor sau altor organisme financiare.

2.7. STRUCTURA DE FINANȚARE A INVESTIȚIILOR

Proporțiile în care întreprinderea își acoperă finanțarea proiectelor sale prin diferite surse pot fi diferite. În principal, două sunt determinantele acestei structuri:

- **posibilitățile de acces la fiecare sursă;**
- **costul specific al fiecărei surse.**

În condiții de acces nelimitate la oricare sursă, cea mai bună structură de finanțare a proiectelor este aceea prin care întreprinderea poate realiza un cost mediu minim al capitalului.

Practic, deci, structura de finanțare trebuie adoptată în raport cu acești doi factori determinanți. Reglementările în materie pot aduce

modificări substanțiale atât în politica de finanțare, cât și în stabilirea strategiei de investiții.

Dacă întreprinderea va urmări să-și diminueze costul capitalului, atunci pare normal ca ea să apeleze la diferite surse în ordinea descrescătoare a costurilor specifice de remunerare.

Pentru o piață financiară relativ echilibrată sursa cea mai ieftină este împrumutul. De aici nu trebuie să rezulte că împrumutul este și cea mai avantajoasă sursă. Autofinanțarea este o sursă mai sigură și mai flexibilă. În plus, nivelul surselor proprii este determinant pentru accesul la surse externe. Orientarea întreprinderii spre finanțarea proiectelor sale prin împrumut este însă normală în măsura în care astfel se poate obține un câștig suplimentar care poate spori beneficiul de distribuit și, implicit, dividendul. Acest câștig suplimentar motivează însă considerabil întreprinderea în a căuta o bună structură a surselor de finanțare a investițiilor sale. Posibilitatea obținerii acestui câștig este estimată cu ajutorul unui așa-numit „efect de levier” (pozitiv, dacă remunerarea sursei externe este inferioară celei a propriului capital), efect care cuantifică creșterea relativă a beneficiilor și, implicit, a beneficiilor de repartizat.

Efectul de levier poate fi determinat cu ajutorul relației:

$$l = L(r - e) \quad (2.8)$$

unde: $L = \frac{D}{K}$ = rata îndatorării (D fiind datoria pe termen mediu și lung

iar K – nivelul capitalului permanent al întreprinderii);

r – rata rentabilității economice a capitalului;

e – costul remunerării împrumutului (rata dobânzii).

Tentația întreprinderii spre împrumuturi este temperată prin riscul propriu, pe de o parte, și prin solicitarea de garanții din partea celui care acordă împrumutul, pe de altă parte. În aceste condiții, rata îndatorării, calculată ca raport între datoriile pe termen mediu și lung și capitalul propriu, nu va putea fi acceptată peste o anumită limită. Uneori, reglementările fixează limita 1 pentru raportul dintre datoria pe termen mediu și lung și capitalurile permanente ale întreprinderii.

Respectând asemenea restricții, întreprinderea va trebui să caute o structură echilibrată de finanțare, care să-i asigure procurarea resurselor la cel mai mic cost.

Modul de finanțare a proiectului va avea consecințe asupra fluxurilor anuale de fonduri ale întreprinderii.

În raport cu structura finanțării, pot apare două categorii de proiecte:

- proiecte realizate prin autofinanțare (înlocuirile, în principal);
- proiecte cu finanțare mixtă (internă și externă), care combină rezervele de autofinanțare cu fondurile împrumutate și fonduri aduse de acționari pentru creșterea capitalului etc.

Unele proiecte sunt strict legate de un anumit mod de finanțare, limitând libertatea întreprinderii în alegerea unei structuri „optime” a surselor. Este cazul proiectelor de credit-bail sau al achiziționării de filiale prin emisiuni de obligațiuni convertibile.

Structura optimă de finanțare poate fi stabilită analizând modificarea costului capitalului în raport cu rata îndatorării.

Pot apărea două situații:

a) Când atât costul capitalului propriu (k_c), cât și costul datoriei (k_d) tind să crească numai după o anumită limită a ratei îndatorării (L) (fig. 2.3).

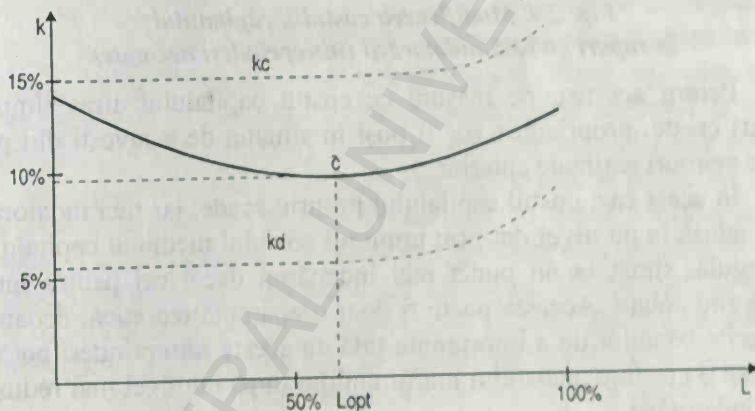


Fig. 2.3. Modificarea costului capitalului în raport cu rata îndatorării (întreprinderi cotate)

Creșterea costului capitalului propriu și al datoriei după o anumită limită poate fi explicată prin creșterea riscului financiar ce poate afecta întreprinderea. După o asemenea limită, băncile și organismele financiare pot refuza noile împrumuturi, constatând diminuarea solvabilității întreprinderii, iar acționarii vor cere o suplimentare a veniturilor, proporțional cu asumarea unui risc suplimentar. Costul mediu al capitalului (\bar{c}) va avea un punct de minim care fixează rata optimă a îndatorării și, implicit, structura optimă a finanțării.

b) A doua situație este caracteristică întreprinderilor necotate în bursă (fig. 2.4).

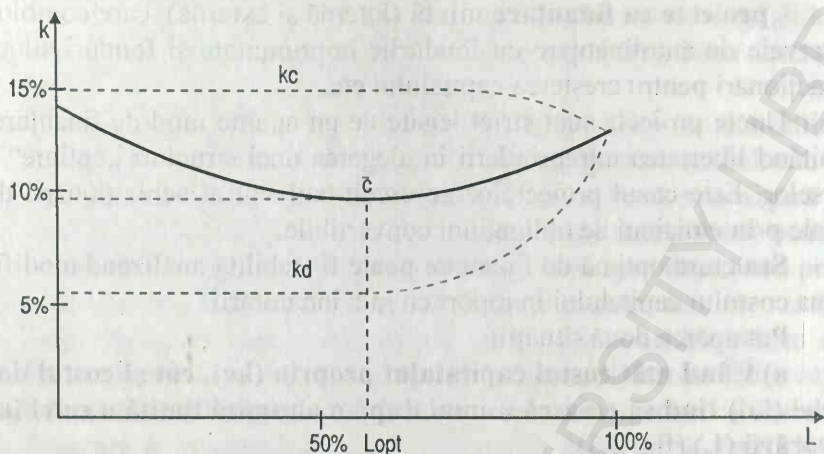


Fig. 2.4. Modificarea costului capitalului în raport cu rata îndatorării (întreprinderi necotate)

Pentru acestea, pe măsură ce costul capitalului atras (împrumutat) crește, proprietarii vor fi puși în situația de a investi din propriile venituri realizate anterior.

În acest caz, costul capitalului propriu scade, iar rata îndatorării va fi adusă la un nivel dat prin minimul costului mediu al capitalului, de regulă, situat la un punct mai îndepărtat decât cel pentru întreprinderile cotate. Aceasta poate fi doar o aparență teoretică, deoarece reținerile băncilor de a împrumuta față de aceste întreprinderi pot determina o creștere a costului împrumutului după un nivel mai redus al ratei îndatorării.

Practic, stabilirea unei structuri optime de finanțare a proiectelor este o operațiune relativ dificilă, simultan existând mai multe categorii de fonduri atrase. Mai trebuie precizat faptul că structura de finanțare a unui proiect trebuie strict corelată cu structura financiară a întreprinderii.

Concluzii

Fie că provin din exploatarea capitalului propriu, fie că sunt atrase, sursele de finanțare a investițiilor se formează pe piața financiară, fiind dominate de regulile și mecanismele acesteia.

S-ar putea crede că, cel puțin pentru autofinanțare, legătura cu piața financiară nu există sau poate fi depășită. Practic însă nici un capital nu poate fi procurat în afara pieței financiare (de capital), ținând cont de faptul că, în fond, această operațiune se realizează cu titlu opțional, dar investitorul va avea un reper al acestei piețe care-i va furniza un minim criteriu de alegere.

Opțiunea pentru un mod de finanțare sau altul, pentru o sursă sau alta se bazează pe comparații al căror suport rămâne totuși piața financiară (de capital). Aceasta poate fi, în raport cu sistemul economic, mai mult sau mai puțin organizată, dar dispune de reguli, reglementări și mecanisme specifice. Ea există însă chiar și dincolo de o anumită structură, reguli și mecanisme proprii, fiind, așa cum menționam mai sus, o referință generală pentru toți aporii și cumpărătorii de capital. Existența unei burse la care se realizează cotații, unde se evaluează prin confruntare directă cererea și oferta de capitaluri, nu înseamnă că sistemul de emisiune și vîndere a titlurilor de valoare este pus la punct, nu înseamnă că piața financiară este consolidată, ci doar că mecanismele acesteia încep să funcționeze într-o manieră reglementată. Băncile operează în cadrul acestei piețe oferind împrumuturi în diferite condiții, efectuând operațiuni de licitare valutară etc. Intermediarii financiari operează deja și în România în condițiile unei precarități metodologice și reglementare, ceea ce perpetuează anumite vulnerabilități ale pieței noastre financiare. Pe această piața financiară, în conexiune cu piața financiară internațională, societățile comerciale realizează acoperirea nevoii lor de capital lichid, apelul la autofinanțare, la datorii sau la împrumut în funcție de avantajele sau dezavantajele pe care fiecare investitor le intuiește sau le determină cantitativ, de ceea ce aduce raportul dintre cererea și oferta de capitaluri la momentul respectiv.

Pentru întreprindere, există două mari surse de finanțare a investițiilor sale: proprii (rezultate din exploatarea capitalului propriu) și externe (atrase).

Clasificările cu care se operează în practică au la origini motivații, mai degrabă, financiare și contabile. De altfel, denumirea unor

surse (creșterea capitalului prin emisiuni de acțiuni, de exemplu) poate deruta. Mai mult, observăm că aici sunt incluse, de fapt, două surse: una internă (mobilizarea rezervelor) și alta inițial externă (emisiunea de noi acțiuni).

Avantajele și dezavantajele recursului la o sursă sau alta de finanțare sunt evidențiate cantitativ prin costul specific. Efectul de levier apare atunci când investitorul apelează o sursă de finanțare, de regulă externă, mai ieftină, având deci un cost specific de remunerare inferior surselor proprii.

Combinarea surselor dă naștere unei structuri de finanțare a proiectelor, pe baza căreia se formează un cost (mediu) al capitalului. Cea mai bună structură de finanțare a investițiilor este aceea care, în condiții date de acces, asigură minimizarea costului (mediu) al capitalului. Corelarea structurii de finanțare a investițiilor cu structura financiară generală a întreprinderii este o condiție de asigurare a echilibrului financiar al acesteia.

APLICAȚII

Determinarea prețului și dreptului de subscriere pentru noile acțiuni

Aplicația 2.1.

Societatea „ALFA” dispune de un capital distribuit în 500.000 acțiuni, având o valoare nominală de 10.000 lei/acțiune și o valoare cotată la bursă de 28.000 lei/acțiune. Adunarea acționarilor decide creșterea capitalului printr-o emisiune de 100.000 noi acțiuni.

Să se stabilească:

- prețul noilor acțiuni;
- nivelul primei de emisiune;
- dreptul de subscriere;
- valoarea capitalului unui acționar care posedă 100 de acțiuni vechi și decide să subscrie pentru a cumpăra 10 acțiuni noi.

Rezolvare

a) Conform regulilor acceptate, prețul noilor acțiuni se stabilește astfel încât să nu afecteze negativ valoarea capitalului și să fie interesant pentru potențialii acționari.

Importantă este și evoluția anticipată a situației firmei și a cursului acțiunilor sale.

În aceste condiții, prețul noilor acțiuni va putea fi stabilit între valoarea minimă, dată prin valoarea nominală a vechilor acțiuni (10.000 lei) și valoarea maximă, fixată prin ultima cotație (28.000 lei/acțiune, în cazul nostru). În acest caz, un preț interesant pentru noile acțiuni pare a fi 25.000 lei/acțiune.

b) Prima de emisiune (P_e) apare ca diferență între prețul obținut pentru acțiunile nou emise și valoarea nominală a acestora. Vom avea deci:

$$P_e = n_e (a_1 - a_0) = 100.000 (25.000 - 10.000) = 1.500.000.000 \text{ lei}$$

Emisiunea acoperă o creștere a capitalului de 1.000.000.000 lei și o primă de emisiune de 1.500.000.000 lei.

c) Pentru a putea subscrie la o nouă acțiune, un acționar vechi va trebui să dețină un anumit număr de acțiuni, care poate fi stabilit ca proporție între numărul acțiunilor vechi ale societății și numărul acțiunilor nou emise pentru creșterea capitalului ($\frac{n_e}{n_0}$). Vom avea deci

$\frac{100000}{500000} = \frac{1}{5}$, ceea ce înseamnă că dreptul de a subscrie pentru o nouă acțiune este dat de deținerea a 5 acțiuni vechi.

Dreptul de subscriere poate fi vândut, iar prețul acestuia negociat. În principiu, prețul dreptului de subscriere trebuie să acopere pierderea pe care ar suporta-o vechiul acționar prin „efectul de diluție” produs în urma emisiunii.

Astfel, în cazul nostru, emisiunea va duce la o diminuare a valorii acțiunilor, care va fi dată ca diferență între valoarea ultimei cotații și valoarea medie a acțiunilor după emisiune.

Valoarea medie (\bar{a}_1) a acțiunilor după emisiune, pentru societatea ALFA, va fi de:

$$\bar{a}_1 = \frac{a_1 n_0 + a_e n_e}{n_0 + n_e} = \frac{28000 \cdot 500000 + 25000 \cdot 100000}{500000 + 100000} = 27500 \text{ lei / acțiune}$$

Un acționar care a deținut anterior 5 acțiuni vechi și nu ar cumpăra o nouă acțiune ar pierde, prin emisiune: $28.000 \times 5 - 27.500 \times 5 = 2.500$ lei.

Pentru a nu suporta această pierdere, acționarul respectiv va putea vinde dreptul de subscriere la un preț de 2.500 lei pentru fiecare set de 5 acțiuni deținute anterior.

d) Acționarul care deține 100 de acțiuni vechi a căror valoare cotateă era de $100 \times 28.000 = 2.800.000$, are dreptul de a subscrie pentru încă 20 de noi acțiuni (100 acțiuni deținute anterior: $5 = 20$).

Dacă nu ar cumpăra nici o acțiune, acționarul ar avea după emisiune un capital evaluat la nivelul anterior: 2.800.000 lei, având însă o altă structură:

$$100 \text{ acțiuni} \times 27.500 \text{ lei/acțiune} + 10 \times 2.500 \text{ lei drepturi de subscriere} = 2.750.000 \text{ lei în acțiuni} + 50.000 \text{ lei lichid (obținut din vânzarea drepturilor de subscriere)}.$$

Preferând să cumpere 10 acțiuni noi, el va vinde în același timp dreptul de subscriere pentru celelalte 10 acțiuni, având acum un capital evaluat la:

$$[110 \text{ acțiuni} \times 27.500 \text{ lei/acțiune} + 10 \text{ drepturi} \times 2.500 \text{ lei/drept}] \text{ (în acțiuni)} + 25.000 \text{ lei lichid} = 3.050.000 \text{ lei}.$$

În cazul în care acționarul ar fi profitat de dreptul de subscriere pentru 20 de acțiuni noi, capitalul său ar fi ajuns la o valoare de piață de:

$$120 \text{ acțiuni} \times 27.500 = 3.300.000 \text{ lei (în acțiuni)}$$

Evident că între valorile prestabilite (prețul noilor acțiuni, prețul dreptului de subscriere) și valorile obținute în operațiunile de vânzare-cumpărare (cotare) pot să apară diferențe.

Determinarea prețului și dreptului de atribuire în cazul mobilizării de rezerve

Aplicația 2.2.

Societatea „SIG“, dispunând de un capital evaluat la 2,5 mild. lei, distribuit în 100.000 acțiuni, decide folosirea a 0,5 mild. lei din rezervele sale pentru creșterea capitalului. Valoarea nominală a acțiunilor acestei societăți este de 20.000 lei/acțiune.

Să se stabilească:

- valoarea unitară a acțiunilor după emisiune;
- dreptul de atribuire;
- valoarea capitalului unui acționar care dispune de 150 acțiuni vechi.

Rezolvare

a) La nivelul valorii nominale, societatea va putea emite un număr de acțiuni egal cu raportul dintre rezervele mobilizate (0,5 mild. lei) și valoarea nominală a unei acțiuni:

$$n_r = \frac{500000000}{20000} = 25000 \text{ acțiuni}$$

Deoarece prin emisiune (în contul rezervelor) valoarea capitalului nu s-a schimbat, modificându-se doar structura acestuia, valoarea unitară a unei acțiuni va ajunge la:

$$a_1 = \frac{2500000000}{100000 + 25000} = 20000 \text{ lei / acțiune}$$

Prin această emisiune, societatea a adus de fapt valoarea acțiunilor la nivelul valorii lor nominale. Este doar o excepție.

b) Dreptul de atribuire asigură acționarilor vechi conservarea valorii capitalului deținut anterior emisiunii, prin atribuirea gratuită a unui număr echivalent de acțiuni emise în contul mobilizării rezervelor.

Ca și dreptul de subscriere, dreptul de atribuire este dat de raportul dintre numărul acțiunilor emise și numărul vechilor acțiuni. Vom avea deci:

$$d_a = \frac{25000}{100000} = \frac{1}{4}$$

Pentru a beneficia de o acțiune gratuită, un acționar trebuie să dețină 4 acțiuni vechi. Dreptul de atribuire poate fi vândut la un preț care să acopere „pierderea” de capital care ar putea să apară prin fenomenul de diluție datorat emisiunii. Folosind relația (2.2), vom obține:

$$A = \left(25000 \cdot \frac{25000 \cdot 100000}{100000 + 25000} \right) \cdot \frac{1}{4} = 5000 \text{ lei / acțiune} \cdot 4 = 20.000 \text{ lei}$$

Pentru a beneficia deci de o acțiune gratuită un acționar trebuie fie să dețină 4 acțiuni vechi, fie să cumpere un drept de atribuire, plătind, pentru aceasta, 5.000 lei x 4 acțiuni = 20 000.

c) Înainte de emisiune, acționarul deținând 160 acțiuni avea o valoare a capitalului de: 160 x 25.000 = 4.000.000 lei.

După emisiune el va deține același capital, care ar putea avea diferite structuri:

- fie (160 + 40) acțiuni x 20.000 lei/acțiune = 4.000.000 lei;
- fie 160 acțiuni x 20.000 lei /acțiune + 40 drepturi x 20.000 lei/drept = 3.200.000 lei (în acțiuni) + 800.000 lei lichid = 4.000.000 lei;

- fie o altă structură decisă de acționar prin vânzarea unui număr diferit de drepturi de atribuire.

Creșterea capitalului prin acțiuni simultane de mobilizare a rezervelor și emisiune de noi acțiuni

Aplicația 2.3.

O societate, aflată într-o situație financiară favorabilă și care are un program de investiții important, poate realiza creșterea capitalului procedând simultan la mobilizarea rezervelor și emisiunea de noi acțiuni.

Societatea „ZIT” dispune de un capital încorporat în 200.000 acțiuni, având o valoare cotate de 25.000 lei/acțiune. Valoarea nominală a acțiunilor sale este de 10.000 lei/acțiune. Pentru finanțarea programului de investiții al societății adunarea acționarilor decide:

- distribuirea gratuită a 10.000 de acțiuni în contul rezervelor;
- o emisiune de 20.000 noi acțiuni la un preț de 15.000 lei/acțiune.

Să se determine:

- dreptul de atribuire și dreptul de subscriere;
- valoarea capitalului după creștere;
- valoarea capitalului unui acționar care deține 100 de acțiuni vechi;
- nivelul primei de emisiune.

a) Dreptul de atribuire este de $\frac{10000}{200000} = \frac{1}{20}$ (o acțiune gratuită în contul rezervelor la 20 acțiuni deținute anterior).

Prețul „atribuirii gratuite” va putea fi negociat la suma:

$$25.000 - [(200.000 \times 25.000) : (200.000 + 10.000)] = 1.190 \text{ lei/acțiune}$$

Valoarea unei acțiuni după mobilizarea rezervelor va fi de:

$$(200.000 \times 25.000) : 210.000 = 23.810 \text{ lei/acțiune}$$

Dreptul de subscriere va fi acum de: $\frac{20000}{210000} = \frac{2}{21}$ (un acționar

care deține 21 acțiuni poate cumpăra 2 acțiuni noi sau poate vinde dreptul de subscriere pentru 2 acțiuni noi).

Prețul subscrierii pentru o nouă acțiune va putea fi negociat la valoarea de:

$$23.810 - \{[(200.000 \times 25.000) + (20.000 \times 15.000)] : (210.000 + 20.000)\} \times 767 \text{ lei/acțiune.}$$

Prețul mediu al unei acțiuni după emisiune va fi de:
$$[(200.000 \times 25.000) + (20.000 \times 15.000)] : (210.000 + 20.000)$$

x 23.043 lei/acțiune

b) Valoarea capitalului după aceste operațiuni va ajunge la:

$$230.000 \text{ acțiuni} \times 23.043 \text{ lei/acțiune} = 210.000 \text{ acțiuni} \times 23.810 \text{ lei/acțiune} + 20.000 \text{ acțiuni noi} \times 15.000 \text{ lei/acțiune} \times 5.300.000.000 \text{ lei (în calcule au intervenit și unele aproximări).}$$

c) Un acționar deținând 100 de acțiuni vechi a avut deci un capital-valoare de:

$$100 \text{ acțiuni} \times 25.000 \text{ lei/acțiune} = 2.500.000 \text{ lei}$$

După mobilizarea rezervelor acesta a putut beneficia de 5 acțiuni gratuit, capitalul său devenind:

$$(100 + 5) \text{ acțiuni} \times 23.800 \text{ lei/acțiune} \times 2.500.000 \text{ lei}$$

La emisiunea de noi acțiuni, acționarul a putut subscrie pentru a cumpăra $\frac{2}{21}$ 100 acțiuni noi.

El va avea acum un capital de:

$$105 + \frac{2}{21} 100 \text{ acțiuni} \cdot 23043 \text{ lei/acțiune} \cong 2641000 \text{ lei}$$

(aproximare în calcule succesive).

d) Prima de emisiune obținută de societate va fi de:

$$20.000 \text{ acțiuni nou emise} (15.000 - 10.000) = 100.000.000 \text{ lei}$$

Societatea a obținut astfel o creștere efectivă a valorii capitalului de 300.000.000 lei din care prima de emisiune reprezintă 1/3. În același timp s-a produs și o modificare a structurii capitalului prin mobilizarea unei părți din rezervele sale.

Evaluarea anuităților pentru împrumut

Aplicația 2.4.

Pentru acoperirea programului de investiții, societatea „EFE” își propune să recurgă la un împrumut de 100 mil. lei pentru care condițiile sunt următoarele:

- perioada de grație: 1 an;
- rata dobânzii: 60 % / an;
- perioada de rambursare: 5 ani;
- comisionul băncii: 0,5 % din valoarea împrumutului.

Rambursarea împrumutului se face trimestrial, nivelul anuităților putând fi stabilit, la alegerea societății, între două variante:

- anuități constante;
- anuități stabilite prin aplicarea dobânzii la valoarea rambursată a împrumutului.

Să se stabilească nivelul anuităților și valoarea totală a împrumutului contractat de societatea „EFE”, admitând că toate plățile se vor face conform angajamentului inițial.

Rezolvare

a) Anuități constante

În acest caz societatea va plăti:

- la angajarea împrumutului: comisionul de 0,5%,
adică $100.000.000 \times 0,005 = 500.000$ lei
- dobânda pentru perioada de grație de 1 an:

$$100000000 \cdot \frac{60}{100} = 60000000 \text{ lei, plătită în rate trimestriale}$$

$$\text{egale: } \frac{60000000}{4} = 15000000 \text{ lei}$$

- anuități egale pentru fiecare din următorii 5 ani, care, conform

$$\text{relației (2.3) vor avea nivelul: } A = 100000000 \frac{(1 + 0,6)^5 \cdot 0,6}{(1 + 0,6)^5 - 1}$$

Anuitățile pe cei 6 ani vor avea următoarea structură:

Anul	Rambursare împrumut	Dobânda Anuală	Anuitate	Rata trimestrială a anuității
1	-	60 000 000	60 000 000	15 000 000
2	6 347 000	60 000 000	66 347 000	16 586 750
3	10 155 200	56 191 800	66 347 000	16 586 750
4	16 246 520	50 100 480	66 347 000	16 586 750
5	25 994 432	40 352 568	66 347 000	16 586 750
6	41 256 848	24.754 109	66 015 748	16 503 937
Total	100 000 000	291 400 754	391 400 754	-

b) Plata dobânzilor la valoarea rambursată a împrumutului.

În acest caz, plățile vor cuprinde:

- la angajarea împrumutului: comisionul 0,5 % adică:

$$100.000.000 \times 0,005 = 500.000 \text{ lei.}$$

- dobânda pentru perioada de grație:

$$100000000 \cdot \frac{60}{100} = 60000000 \text{ lei}$$

plătibilă în rate trimestriale egale de 15.000.000 lei.

- dobânda anuală, calculată și plătită la valoarea rambursată a împrumutului.

Anul	Rambursare împrumut	Împrumut rambursat	Dobânda anuală	Anuitate	Plata trimestrială
1	-	100000000	60000000	60000000	15000000
2	20000000	100000000	60000000	80000000	20000000
3	20000000	80000000	48000000	68000000	17000000
4	20000000	60000000	36000000	56000000	14000000
5	20000000	40000000	24000000	44000000	11000000
6	20000000	20000000	12000000	32000000	8000000
Total	100000000	-	240000000	340000000	-

Așa cum se poate constata, valoarea totală a împrumutului este superioară în cazul anuităților constante (391.400.754 lei), ceea ce creează aparența că acest mod de rambursare este mai puțin avantajos.

Efectul de levier și structura de finanțare a investițiilor

Aplicația 2.5.

Societatea „VIS” dispune de un capital permanent în valoare de 500 mil. lei, din care 100 mil. lei reprezintă datoria pe termen mediu și lung. Realizarea programului său de investiții impune contractarea unui împrumut în valoare de 200 mil. lei, cu o rată anuală a dobânzii de 10%/an, aceeași ca și pentru împrumuturile pe termen mediu și lung existente.

Societatea realizează anual un beneficiu de 130 mil. lei (după impozit).

Să se determine efectul de levier obținut de întreprindere în urma acestui împrumut.

a) Calculul ratei îndatorării

Situația îndatorării este caracterizată prin rata $L = \frac{D}{K}$ (D fiind nivelul datoriei pe termen mediu și lung, iar K, valoarea capitalului propriu al întreprinderii).

Societatea „VIS“ are deci o rată de îndatorare $L_0 = \frac{100}{400} = 0,25$,

care, după contractarea împrumutului va ajunge la $L_f = \frac{100 + 200}{400} = 0,75$.

După contractarea împrumutului, întreprinderea va avea datorii financiare anuale (sub formă de dobândă) de $200 \cdot \frac{10}{100} = 20$ mil. lei.

În aceste condiții, beneficiul net va ajunge la $130 - 20 = 110$ mil. lei/an.

b) Evaluarea ratei rentabilității economice a acțiunilor:

$$r_l = \frac{B_n}{K} = \frac{110}{400} = 0,275$$

În situația anterioară contractării noului împrumut, rata rentabilității economice avea nivelul:

$$r_0 = \frac{130}{400} = 0,325$$

Beneficiul net, în acest caz, nu a fost afectat prin cheltuielile financiare (dobânzi) anuale aferente noului împrumut ($200 \cdot \frac{10}{100} = 20$).

c) Calculul efectului de levier:

- înainte de contractarea noului împrumut

$$l = 0,25 (0,325 - 0,1) = 0,056;$$

- după contractarea noului împrumut

$$l = 0,75 (0,275 - 0,1) = 0,1275.$$

Se observă că prin creșterea ratei îndatorării s-a obținut un efect de levier superior, deși rata rentabilității economice a scăzut (de la 0,325 la 0,275). Aspectul este mai bine evidențiat prin calculul ratei rentabilității financiare care va avea nivelul dat prin relația:

$$r_f = L (r - e) + r$$

Vom avea deci:

- înainte de noul împrumut:

$$r_{f0} = 0,05625 + 0,325 = 0,38125;$$

- după noul împrumut:

$$r_{f1} = 0,1275 + 0,275 = 0,4025.$$

Diferența pozitivă dintre rata rentabilității capitalului propriu și rata dobânzii (costul datoriei) atrage deci un efect de levier prin care este realizată creșterea nivelului ratei financiare a rentabilității.

Implicit, creșterea ratei îndatorării ar majora infinit rata rentabilității financiare în lipsa unor restricții sau influențe negative (creșterea riscului financiar prin creșterea ratei îndatorării atrage și o creștere a costului capitalului propriu, pe de o parte, și a costului datoriei, pe de altă parte, ceea ce poate anula sau chiar transforma într-o mărime negativă efectul de levier).

În situația în care împrumutul atrage numai o creștere a cheltuielilor financiare (dobânzilor) fără a determina și creșterea beneficiului propriu-zis de exploatare, cum este, de altfel, și cazul acestei aplicații — efectul de levier se diminuează, putând deveni chiar negativ.

Cea mai bună structură de finanțare poate fi evidențiată prin analiza costului capitalului, asupra căruia ne vom opri puțin mai târziu.

MODIFICAREA CAPITALULUI FIX PRIN INVESTIȚII DIN AUTOFINANȚARE

3.1. Folosirea amortizării ca sursă de investiții

- Sensuri și funcții ale amortizării
- Factori ai potențării creșterii capitalului fix prin investiții din amortizare
- Relații între metoda de amortizare și modificarea capitalului fix
- Politica de amortizare și nivelul autofinanțării pentru investiții
- Traiectoria capitalului fix în funcție de amortizare ca sursă de investiții

3.2. Creșterea capitalului fix prin recurs la investiții nete

- Componentele investițiilor nete de capital în întreprindere
- Condiții suplimentare pentru o relație generală a transferului investiției nete în spor de capital fix
- O ecuație generală a traiectoriei capitalului fix în funcție de nivelul investiției nete

Concluzii

Aplicații

Dincolo de scopul lor general (creșterea bogăției proprietarilor și a valorii întreprinderii), investițiile realizează direct o modificare fie a structurii capitalului, fie a mărimii acestuia. Originile investițiilor ca sursă și ca mecanism tehnic de transfer între caracterul lor lichid (capital colectat și alocat pe piața de capital) și forma lor fizică (clădiri, echipamente, instalații, cunoștințe, brevete etc.) își pierd importanța într-o acțiune de estimare a unei relații dintre nivelul (variabil al alocațiilor de capital financiar și valoarea activelor fixe (capitalului fix) al unei societăți comerciale oarecare. Într-o asemenea relație, aspectele importante privesc semnificația și valorile variabile (investiția ca variabilă exogenă, pe de o parte, modificarea capitalului fix ca variabilă endogenă, pe de altă parte).

Revenind la destinațiile investițiilor, vom recunoaște că investițiile de înlocuire urmăresc „regenerarea” capitalului fix, în timp ce investițiile de expansiune realizează, în general, o creștere a acestuia. Aceste efecte pot sau nu să fie însoțite de modificarea structurii capitalului fix. În raport cu sursele de formare a capitalului investit, cele două destinații devin indiferente. În sens tehnic, este cu atât mai dificil de stabilit vreo relație între creșterea capitalului (social) propriu și modificarea (fizică) a capitalului fix. Într-un asemenea sens, importanță prezintă operațiunea contabilă și cea financiară prin care lichidități disponibile la investitorii de capital sau constituite ca rezerve la nivel de întreprindere sunt sau pot fi trecute în categoria investițiilor directe (potențate acum prin activarea lor reglementară). Pentru întreprindere este însă foarte important să cunoască suficient de precis în ce sens și în ce proporții se va modifica nivelul și structura capitalului său fix prin recurs la aceste investiții.

În raport cu structura surselor de finanțare, participarea la realizarea investițiilor nu mai poate fi recunoscută decât pe plan teoretic. Analiza pe care o vom dezvolta mai departe va pune în evidență deci contribuția teoretică pe care diferitele surse o pot avea în modificarea structurii și mărimii capitalului. Practic, concluziile desprinse dintr-o astfel de analiză pot fi utile pentru a putea stabili strategia investițională și de finanțare a unei întreprinderi.

3.1. FOLOSIREA AMORTIZĂRII CA SURSĂ DE INVESTIȚII

3.1.1. Caracteristici ale amortizării

Prin amortizare, întreprinderea realizează, de fapt, recuperarea investițiilor realizate anterior. Ea apare astfel cu o dublă semnificație: ca intrare de lichidități (recuperare), pe de o parte, și ca o cheltuială (reflex al unei cheltuieli, de fapt) pentru exercițiul curent. Iată de ce amortizarea nu este deductibilă din încasăările totale ale exercițiului pentru determinarea rezultatului brut de exploatare (cash flow brut), dar este dedusă din acesta pentru calculul impozitului.

Recuperarea investițiilor prin amortizare probează capacitatea acestora de a fi reluate cel puțin în aceleași proporții. Altfel spus, prin amortizare se poate asigura regenerarea capitalului existent (a activelor fixe). „Economiiile” avansate inițial pentru investiții sunt și ele reproduse, în cazul în care circuitul se oprește normal (la încheierea unui ciclu complet de amortizare), investitorul putând dispune de lichidități echivalente obținute prin amortizare.

Amortizarea apare însă ca o sursă principală de investiții. Rezultând din exploatarea capitalului propriu, amortizarea este asimilată surselor de autofinanțare.

Ca recuperare a unei investiții anterioare, amortizarea se oferă ca suport esențial al regenerării capitalului. Astfel, considerând o investiție **I**, recuperabilă integral în **m** ani, amortizarea va fi capabilă să reproducă valoric nivelul capitalului de la care provine sau al unui capital echivalent valoric.

În procesul de amortizare a capitalului și de reinvestire a sumelor astfel recuperate intervin însă câteva influențe importante care determină posibile decalaje între sumele recuperate prin amortizare și nivelul și structura capitalului. Aceste influențe se produc prin:

- **progresul tehnic;**
- **frecvența înlocuirilor;**
- **inflație.**

a) Progresul tehnic induce schimbări pe planul caracteristicilor de calitate și exploatare (uzura morală 2), pe de o parte, și al prețurilor (uzura morală 1), pe de altă parte.

De fapt, aceste schimbări se produc simultan, fiind dificil de separat. Pentru evidențierea impactului acestor schimbări asupra capitalului putem însă admite succesiv diferite ipoteze.

a₁. Înlocuirile se fac succesiv, în conformitate cu ciclurile normale de exploatare, cu echipamente având același preț, dar superioare ca randament.

Să considerăm prețul de achiziție P , constant în timp, pentru echipamente similare ale căror randamente cresc însă de la o înlocuire la alta, conform unui indice i_n .

În aceste condiții, după un ciclu integral de exploatare, prin amortizare se recuperează întreaga investiție (egală cu P), ceea ce face posibilă cumpărarea unui echipament similar care are însă un randament superior cu $(i_n - 1)$. Printr-o astfel de investiție de înlocuire, valoric nivelul capitalului se regenerează, dar fizic acesta va produce suplimentar $(i_n - 1)$. Se realizează deci o economie de investiții egală cu $\Delta I^+ = P(i_n - 1)$. Cu o investiție egală cu cea recuperată prin amortizare se asigură deci o producție suplimentară, investiția aferentă acestui spor fiind economisită.

a₂. Investițiile se fac succesiv la intervale fixate prin duratele normale de exploatare, cu echipamente având același randament ($i_n = 1$) dar prețuri inferioare ($P_1 < P_0$).

În acest caz, la fiecare înlocuire achiziția se face la un preț inferior, diferența $P_0 - P_1 = \Delta I^s$ 2 apărând ca un supliment la fondul de investiții prin care se poate asigura regenerarea valorică a capitalului și creșterea potențialului fizic al acestuia.

a₃. Înlocuirile se fac la intervale fixate prin duratele normale de exploatare, cu echipamente având randamente superioare ($i_n > 1$) și prețuri de achiziție modificate ($P_0 \square P_1$). Amortizarea va recupera integral investiția anterioară (P_0), putând regenera valoric acest capital.

În sens fizic, modificarea capitalului va fi acum dată prin diferența:

$$P_0 - \frac{P_1}{i_n} = P_0 \left(1 - \frac{i_p}{i_n} \right) = \Delta I \quad (i_p \text{ fiind indicele prețurilor la echipa-}$$

mentele ce fac obiectul înlocuirilor).

Se observă așadar că, abstracție făcând de alte influențe, **progresul tehnic are ca efect o economie sau un supliment de investiții proporțional cu indicele randamentelor și invers proporțional cu indicele prețurilor echipamentelor.**

b) Frecvența înlocuirilor trebuie corelată cu ritmul amortizării. În mod normal, amortizarea se realizează continuu în cadrul fiecărui ciclu de exploatare, în timp ce înlocuirile au loc periodic, la încheierea fiecărui ciclu. Întreprinderea are astfel posibilitatea să folosească sumele recuperate prin amortizare pentru creșterea capitalului, cel puțin până la momentul înlocuirii.

Astfel, dacă investiția inițială pentru un echipament este egală cu prețul de achiziție P al acestuia și, în fiecare an, amortizarea este folosită ca investiție pentru creșterea capitalului (valoric), acesta va fi crescător, în cadrul ciclului de exploatare, și, implicit, crescătoare va fi amortizarea.

Să considerăm A_1 , investiția inițială și A_z , amortizarea primului an pentru această investiție. În al doilea an capitalul va ajunge la $A_1 + A_z = A_2 > A_1$, și va fi amortizat la o cotă $A_{z2} > A_{z1}$. Se asigură astfel o creștere valorică a capitalului pe întregul ciclu, ceea ce determină o creștere corespunzătoare a amortizării.

$$A_1 < A_2 < \dots < A_m$$

$$A_{z1} < A_{z2} < \dots < A_{zm}$$

Prin investiții acoperite din amortizare se realizează astfel o creștere a capitalului $A_m - A_1 = \square A$. Începutul ciclului următor va marca însă modificarea capitalului în funcție de diferența pozitivă, negativă sau nulă dintre A_{zm} și A_1 (A_{zm} fiind amortizarea disponibilă pentru înlocuirea capitalului A_1).

c) Inflația are ca efect și o creștere generală a prețurilor echipamentelor. Astfel, regenerarea valorică a capitalului nu poate fi realizată decât asigurând o creștere a acestuia proporțională cu rata generală a inflației. Recurgând însă la amortizarea investiției inițiale, capitalul nu mai poate fi reconstituit valoric și, implicit, fizic.

Două acțiuni sunt inițiate, de regulă, pentru depășirea acestor dificultăți:

- reevaluarea periodică a activelor și amortizării;
- accelerarea amortizării pe perioade mai scurte decât cele normale.

Prin prima acțiune se încearcă aducerea recuperărilor prin amortizare la nivelul valorii de înlocuire.

A doua acțiune încearcă să limiteze efectele riscului și, implicit, ale unei inflații galopante.

În sensul în care abordăm aici problema amortizării, efectele inflației trebuie considerate pentru a putea regenera succesiv capitalul, în sens fizic.

Considerând simbolurile anterioare, întreprinderea va trebui să dețină o amortizare capitalizată la nivelul valorii de înlocuire P_1 , pe care trebuie s-o anticipeze. O întreprindere care procedează la reevaluări corespunzătoare ratei inflației, va obține prin înlocuire economii sau pierderi de fonduri pentru investiții egale cu diferența:

$$P_0 \bullet i_i - P_0 \frac{i_p}{i_n} = P_0 (i_i - \frac{i_p}{i_n}) = \Delta I$$

(i_i fiind indicele general al inflației).

În această estimare, s-a presupus deci că reevaluarea (și implicit recuperarea prin amortizare) se realizează permanent în raport cu rata generală a inflației.

Întreprinderea va beneficia de efecte pozitive în politica sa investițională atunci când:

- prețurile echipamentelor cu care se realizează înlocuirile au evoluții marcate prin indici inferiori indicelui inflației ($i_p < i_i$);
- noile echipamente au randamente cel puțin superioare echipamentelor înlocuite.

Apar și alte combinații între cele trei elemente (i_i , i_p și i_n) prin care întreprinderea poate obține economii la fondul de investiții (în general, este necesar ca $i_i > \frac{i_p}{i_n}$).

3.1.2. Politica de amortizare

Prin amortizare, întreprinderea obține efecte importante oarecum contradictorii:

- creșterea amortizării asigură lichidități importante pentru acoperirea programelor de investiții;
- printr-o amortizare ridicată se diminuează beneficiul net impozabil și, implicit, impozitul plătit, ceea ce aduce un beneficiu net după impozit suplimentar (mărind dividendele și rezervele pentru investiții);
- creșterea amortizării mărește valoarea adăugată și, implicit, taxa asupra acesteia, care ar putea aduce întreprinderea într-o situație dificilă.

Deși problema amortizării este, în general, reglementată, întreprinderea are posibilitatea să se pronunțe asupra unei politici anume de amortizare prin care să-și echilibreze situația financiară. În acest sens, opțiunea se prezintă mai ales sub forma metodei de amortizare.

Să considerăm un exemplu sumar: o societate care, pentru a obține încasări de 80 milioane lei, dispune de echipament de producție amortizabil în 10 ani și având o valoare de 50 mil. lei face următoarele cheltuieli:

- materiale: 30 mil. lei;
- transport: 5 mil. lei;
- dobânzi: 5 mil. lei;
- salarii: 20 mil. lei.

Beneficiul brut va fi deci de $80 - (30 + 5 + 5 + 20) = 20$ mil. lei/an.

Pentru calculul impozitului vom presupune două ipoteze privind amortizarea:

- **amortizarea proporțională (liniară)**, anual aceasta ridicându-se la $50 : 5 = 10$ mil. lei. Beneficiul impozabil va fi deci de $20 - 5 = 15$ mil. lei. Dacă rata impozitului este de 50 %, atunci beneficiul net după impozit va fi de $15 \cdot \frac{50}{100} = 7,5$ mil. lei. Valoarea adăugată va fi de 10 mil. lei (amortizare) + 20 mil. lei (salarii) + 7,5 mil. lei = 37,5 mil. lei⁷. T.V.A. (18 %) = $37,5 \cdot \frac{18}{100} = 6,75$ mil. lei. Beneficiul net devine acum $7,5 - 6,75 = 0,75$ mil. lei. Lichiditatea se va ridica la $10 + 0,75 = 10,75$ mil. lei.

- **amortizarea degresivă**, caz în care în primul an trebuie recuperat 50% din valoarea echipamentelor (25 mil. lei).

În acest caz, se observă imediat că întreprinderea nu va mai plăti impozit (are un beneficiu net negativ: $20 - 25 = - 5$ mil. lei). Dacă va plăti T.V.A., aceasta ridicându-se la: $\frac{18}{100} [25 + 20 + (-5)] = 7,2$ mil. lei, atunci întreprinderea va ajunge la un beneficiu net negativ de $- 5 - 7,2$ mil. = $- 12,2$ mil. lei, care, de fapt este suportat din amortizarea recuperată (pe planul lichidităților). Suma lichidă rămasă în acest caz va fi de $25 - 12,2 = 12,8$ mil. lei.

⁷ În această aplicație vom considera că T.V.A. se deduce din beneficiu și nu se adaugă la valoarea vânzărilor, așa cum se întâmplă încă în practica noastră comercială.

Se observă că, deși fără beneficii, întreprinderea are un disponibil superior pe planul lichidității folosind a doua **metodă de amortizare**.

Politica de amortizare a unei întreprinderi trebuie să se încadreze în strategia sa economică și financiară generală. Metoda de amortizare reținută de întreprindere va ține cont de acest deziderat.

Două metode de amortizare sunt mai frecvent folosite: **metoda liniară** și cea **degresivă**. O a treia metodă (**progresivă**) este prezentată deseori în lucrări de specialitate, dar foarte puțin utilizată în practică.

Amortizarea liniară se calculează repartizând uniform valoarea bunului de activ pe întreaga perioadă de exploatare. În lipsa anticipării unei valori reziduale, amortizarea anuală se determină prin raportul

$\frac{A}{m}$, A fiind valoarea bunului, iar m durata de exploatare acceptată pentru acesta.

În cazul amortizării degresive, abstracție făcând de valoarea reziduală, valoarea bunului se repartizează descrescător în timp, conform unei reguli stabilite sau acceptate.

Dacă procentul anual de amortizare este egal cu a%, atunci amortizarea dintr-un an oarecare t va fi: $A_t = \left(A - \sum_{i=1}^{t-1} A_i \right) \frac{a}{100}$. De obicei, după 3-4 ani, amortizarea rămasă se repartizează liniar până la încheierea ciclului de exploatare a bunului.

Exemplu: Un echipament care are o valoare de 100.000 lei și o durată de exploatare de 5 ani va putea fi amortizat în una din următoarele două modalități:

Anul	Amortizarea liniară		Amortizarea degresivă (a = 50 %)	
	Valoarea rămasă	Amortizare	Valoarea rămasă	Amortizare
1	80 000	20 000	50 000	50 000
2	60 000	20 000	25 000	25 000
3	40 000	20 000	12 500	12 500
4	20 000	20 000	6 250	6 250
5	-	20 000	-	6 250

3.1.3. Creșterea capitalului fix prin folosirea amortizării ca sursă de investiții

Admițând că întreprinderea folosește amortizarea pentru a finanța investiții, capitalul va putea fi majorat succesiv, cel puțin până la înche-

ierea primului ciclu de exploatare. Cunoașterea proporțiilor în care amortizarea poate contribui la creșterea capitalului este importantă pentru stabilirea structurii de finanțare a programelor de investiții.

Vom dezvolta estimările în condițiile în care întreprinderea recurge la amortizarea liniară, respectiv la cea degresivă, pentru activele fixe pe care le deține. În ambele situații, vom admite câteva premise de bază:

i. activele fixe ale întreprinderii au o structură omogenă din punctul de vedere al duratelor de exploatare (toate bunurile de echipament au aceeași durată m de exploatare);

ii. amortizarea se folosește integral ca sursă de investiție;

iii. investițiile se transformă integral în spor de capital fix, fără decalaj (în anul următor celui în care a fost realizată amortizarea);

iv. înlocuirile sunt strict determinate în raport cu durata de exploatare stabilită (după m ani);

v. prețurile echipamentelor se modifică după un indice anual i_p , în condițiile în care rata anuală a inflației este caracterizată prin indicele i_i ;

vi. randamentele echipamentelor se modifică anual după un indice i_n cunoscut;

vii. situația întreprinderii nu este afectată de alte influențe (piața acoperă integral cererea) pentru produsele întreprinderii.

Mărimea capitalului fix al întreprinderii va fi, în aceste condiții, determinată valoric și fizic prin nivelul existent, sporit în fiecare an cu amortizarea transformată prin investiții: $A_t = A_{t-1} + A_{d-1}$

Să presupunem un capital fix inițial A_1 pentru care durata prevăzută de exploatare este de m ani. Considerând valoarea reziduală nulă, amortizarea anuală va fi determinată într-o proporție constantă egală

cu $\frac{1}{m}$ din mărimea activelor fixe. Pentru primul an vom avea deci

$A_1 \cdot \frac{1}{m}$ amortizare, prin care, conform premiselor acceptate, se va realiza un spor de active fixe echivalent cu:

$$A_1 \cdot \frac{1}{m} \cdot \frac{i_n}{i_p}$$

În principiu, dacă reevaluarea activelor se face în acord absolut cu rata inflației, aceasta din urmă nu va afecta în

nici un fel echivalentul creșterii capitalului. Aceasta pentru că, presupunând o reevaluare a activelor proporțională cu rata inflației — i_i — amortizarea anuală va trebui adusă la nivelul $A_I \cdot i_i' \cdot \frac{1}{m}$, ceea ce față de momentul inițial este echivalent cu $A_I \frac{i_i'}{i_i} \cdot \frac{1}{m} = A_I \cdot \frac{1}{m}$.

Notând: $a = \frac{1}{m} \frac{i_n}{i_p}$, în anul următor, vom avea un capital fix de $A_I + A_I \cdot a = A_I(1+a)$. Amortizarea acestuia va fi deci, pentru al doilea an de exploatare: $A_I(1+a) \cdot \frac{1}{m}$. Pe baza acesteia se va putea realiza un spor de capital fix de: $A_I(1+a) \frac{1}{m} \frac{i_n}{i_p} = A_I(1+a)a$.

Să urmărim evoluția capitalului fix pe perioada primului ciclu de exploatare:

Anul	Nivel capital fix	Amortizarea anuală	Spor capital fix
1	A_I	$\frac{1}{m} A_I$	$A_I \cdot a$
2	$A_I + a A_I = A_I(1+a)$	$A_I(1+a) \frac{1}{m}$	$A_I(1+a) \cdot a$
3	$A_I(1+a) + A_I(1+a)a =$ $= A_I(1+a)^2$	$A_I(1+a)^2 \frac{1}{m}$	$A_I(1+a)^2 \cdot a$
.....			
t	$A_I(1+a)^{t-2} + A_I(1+a)^{t-2}a =$ $= A_I(1+a)^{t-1}$	$A_I(1+a)^{t-1} \frac{1}{m}$	$A_I(1+a)^{t-1} \cdot a$
.....			
m	$A_I(1+a)^{m-2} + A_I(1+a)^{m-2} \cdot a =$ $= A_I(1+a)^{m-1}$	$A_I(1+a)^{m-1} \frac{1}{m}$	$A_I(1+a)^{m-1} \cdot a$

Începând cu primul an al celui de al doilea ciclu de exploatare, evoluția capitalului fix va fi afectată și de scoaterile din funcțiune. Această evoluție va putea fi caracterizată prin următoarele traiectorii formale:

ANUL	SCOATERI DIN FUNȚIUNE	NIVELUL CAPITALULUI FIX	AMORTIZAREA ANUALĂ
m+1	A_1	$A_1(1+a)^{m-1} + A_1(1+a)^{m-1} \cdot a -$ $- A_1 = A_1[(1+a)^m - 1]$	$A_1[(1+a)^m - 1] \cdot \frac{1}{m}$
m+2	$a A_1$	$A_1[(1+a)^m - 1] + A_1 \cdot$ $\cdot [(1+a)^m - 1]a - a A_1 =$ $= A_1(1+a)[(1+a)^m - \frac{2a+1}{a+1}]$	$A_1(1+a)[(1+a)^m -$ $- \frac{2a+1}{a+1}] \cdot \frac{1}{m}$
m+3	$A_1(1+a) \cdot a$	$A_1(1+a)^2 \left[(1+a)^m - \frac{3a+1}{a+1} \right]$	$A_1(1+a)^2 \cdot [(1+a)^m -$ $- \frac{3a+1}{a+1}] \cdot \frac{1}{m}$
.....			
m+t	$A_1(1+a)^{t-2} \cdot a$	$A_1(1+a)^{t-1} [(1+a)^m -$ $- \frac{ta+1}{a+1}]$	$A_1(1+a)^{t-1} \cdot [(1+a)^m -$ $- \frac{ta+1}{a+1}] \cdot \frac{1}{m}$
.....			
2m	$A_1(1+a)^{m-2} \cdot a$	$A_1(1+a)^{m-1} \cdot [(1+a)^m -$ $- \frac{ma+1}{a+1}]$	$A_1(1+a)^{m-1} \cdot [(1+a)^m -$ $- \frac{ma+1}{a+1}] \cdot \frac{1}{m}$

Se observă deci că evoluția capitalului fix în al doilea și următoarele cicluri depinde de evoluția diferențelor dintre intrările și ieșirile din funcțiune.

În primul an al celui de al doilea ciclu ieșirile din funcțiune (A_1) sunt net superioare intrărilor în funcțiune ($A_1(1+a)^{m-1} \cdot a$), ceea ce va produce o scădere destul de pronunțată a volumului capitalului fix (vezi fig. 3.1).

În anii următori ai celui de al doilea ciclu, diferența devine favorabilă intrărilor în funcțiune, astfel încât evoluția capitalului fix capătă o alură ușor crescătoare, cu tendință de asimptotizare (considerând că $\frac{i_n}{i_p} \geq 1$).

Astfel, după ce în primul ciclu, capitalul fix a crescut exponențial, cu o rată anuală egală cu $(1 + a)$, în ciclul al doilea și în următoarele, nivelul acestora tinde să se stabilizeze (vezi fig. 3.1).

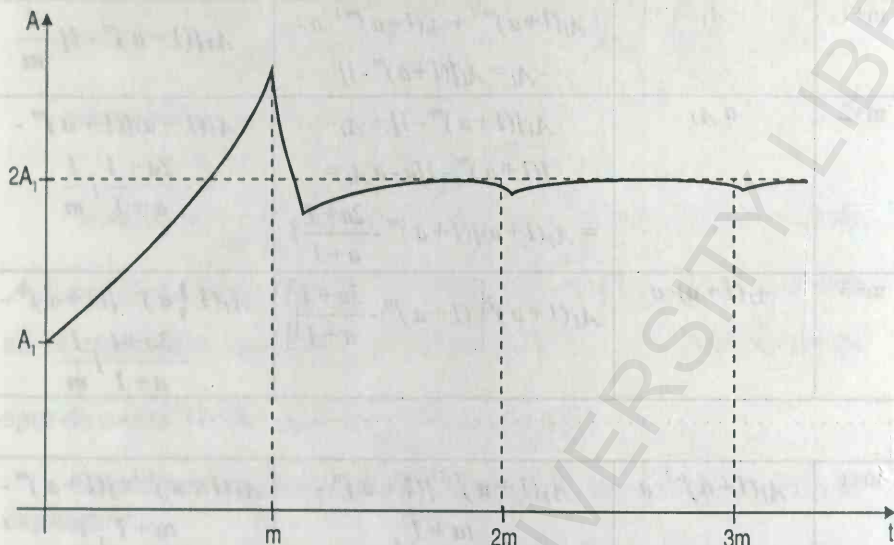


Fig. 3.1. Traectoria capitalului fix
în condițiile folosirii amortizării ca sursă de investiții

Această tendință de stabilizare (care are loc evident numai în condițiile enunțate inițial) rezultă din studiul dinamicii capitalului fix, studiu bazat pe indicele acestuia:

$$\frac{A_{m+t}}{A_{m+t-1}} = \frac{A_1(1+a)^{t-1} \left[(1+a)^m - \frac{ta+1}{a+1} \right]}{A_1(1+a)^{t-2} \left[(1+a)^m - \frac{a(t-1)+1}{a+1} \right]} = (1+a) \frac{(a+1)(1+a)^m - (ta+1)}{(a+1)(1+a)^m - [a(t-1)+1]}$$

Stabilizarea nivelului capitalului fix poate avea loc numai dacă acest raport devine unitar, ceea ce duce la ideea rezolvării ecuației:

$$(1+a) \frac{(1+a)^m(a+1) - (a \cdot t + 1)}{(1+a)^m(a+1) - [a(t-1)+1]} = 1$$

în raport cu t .

Dacă această ecuație admite o soluție, atunci acea soluție va caracteriza tocmai anul t^x al celui de al doilea ciclu în care capitalul fix se stabilizează (rămâne la un nivel relativ constant).

Rezolvând în raport cu t această ecuație, obținem soluția:

$$t^x = (1 + a)^{m+1} - \frac{2}{a}$$

Această soluție este acceptabilă numai pentru valori ale lui m suficient de mari ($m \geq 8$).

În sens practic, stabilizarea nivelului capitalului fix are loc numai în condițiile în care se realizează o omogenizare a structurii acestuia în raport cu duratele rămase de exploatare. Numai într-un asemenea caz valoarea activelor fixe scoase din funcțiune va fi acoperită exact în aceeași proporție prin amortizarea anuală aferentă activelor fixe în exploatare (în cadrul grupei având o durată de exploatare identică).

Spre exemplu, dacă volumul total al activelor fixe având aceeași durată de exploatare este A și dacă acesta este format din m componente

$A_1 = A_2 = \dots = A_i \dots = A_m = \bar{A}$, atunci este evident că amortizarea, calculată în condițiile unei norme de amortizare egală cu $\frac{1}{m}$ va fi de:

$$Az = \frac{1}{m} A = \frac{1}{m} \sum_1^m \bar{A} = \frac{1}{m} m \bar{A} = \bar{A}$$

Aceasta înseamnă că în fiecare an se creează prin amortizare un fond de înlocuire \bar{A} , care acoperă în exact aceleași proporții mărimea valorică \bar{A} a activelor fixe având o durată rămasă de exploatare nulă (deci, care trebuie înlocuite). Se creează o stare de echilibru a intrărilor în și ieșirilor din funcțiune, ceea ce determină stabilizarea nivelului activelor fixe (este desigur vorba de reproducția valorică a activelor fixe). În sens fizic, însă, fondul de înlocuire creat prin amortizarea anuală \bar{A} poate determina o modificare a nivelului activelor fixe proporțională cu raportul $\frac{i_n}{i_p}$. Astfel, pentru $\frac{i_n}{i_p} > 1$, activele fixe cunosc o creștere, iar pentru $\frac{i_n}{i_p} < 1$ acestea cunosc o descreștere, în sens fizic.

Dacă o asemenea stare de omogenizare a structurii activelor fixe se realizează, atunci, în orice moment al unei perioade, valoarea conservată a acestora va putea fi caracterizată prin dezvoltarea:

$$\frac{\bar{A}}{m} + \frac{2\bar{A}}{m} + \frac{3\bar{A}}{m} + \dots + \frac{m\bar{A}}{m} = \frac{\bar{A}\sum i}{m} = \bar{A} \frac{m+1}{2} \cdot \frac{m}{m}$$

Dacă în perioada considerată, creșterea activelor fixe a avut la bază numai folosirea amortizării ca sursă de investiții, valoarea conservată a acestora este egală cu valoarea lor inițială, deci:

$$\bar{A} \frac{m+1}{2} = A_1$$

De unde rezultă:

$$\bar{A} = \frac{2 A_1}{m+1}$$

Cum volumul activelor fixe în acest moment cuprinde m componente \bar{A} cu durată rămasă de exploatare diferite, rezultă că:

$$A = m \bar{A} = m \frac{2 A_1}{m+1}$$

În condițiile unui m suficient de mare, raportul $\frac{m}{m+1}$ tinde să devină unitar, ceea ce înseamnă că nivelul de stabilizare a activelor fixe tinde cel mult spre dublarea activelor fixe inițiale (A_1), deci:

$$A \rightarrow 2 A_1$$

Cu cât m este mai mare, cu atât mai mult se apropie nivelul de stabilizare de valoarea sa maximă ($2A_1$). De altfel, se observă ușor că, pentru un $m = 1$, stabilizarea se realizează la cealaltă extremă (A_1).

Sigur că, dacă premisele pe care le-am formulat inițial nu se concretizează, starea de echilibru a intrărilor și ieșirilor fie că nu mai este atinsă, fie că se realizează la un nivel de stabilizare a activelor oricum inferior aceluia evaluat anterior ($2A_1$).

În cazul în care activele fixe nu sunt omogene din punctul de vedere al duratelor de exploatare, stabilirea traiectoriilor de evoluție a nivelului lor valoric poate recurge la dezvoltarea secvențială, pe fiecare componentă cu durate de exploatare m diferite.

Vom considera acum că amortizarea se realizează după **metoda degresivă**, menționând celelalte premise fixate inițial.

Pentru a putea ajunge la o generalizare acceptabilă, să admitem o cotă anuală de amortizare egală cu $\frac{1}{2}$ din valoarea rămasă, chiar dacă astfel se ajunge la o perioadă nefinită de exploatare a bunurilor de echipament. Pentru cazuri particulare, așa cum se întâmplă în practica economică, fixarea unei perioade de exploatare finite are ca efect recuperarea în ultimul an (sau în ultimii ani) a diferenței neamortizate.

Să urmărim deci traiectoria capitalului fix în condițiile unei amortizări degressive.

Întreprinderea care-și începe activitatea cu un capital fix A_1 va dispune succesiv, prin reinvestirea amortizării, de următoarele niveluri ale acestui capital:

Anul	A_t	A_{2t}
1	A_1	$A_1 \frac{1}{2}$
2	$A_1 \left(1 + \frac{a}{2} \right)$	$A_1 \frac{2}{4}$
:	:	:
t	$A_1 \left(1 + \frac{a}{2} + \frac{2a}{4} + \dots + \frac{a(t-1)}{2^{t-1}} \right)$	$A_1 \frac{t}{2^t}$
:	:	:
m	$A_1 \left(1 + \frac{a}{2} + \dots + \frac{a(m-1)}{2^{m-1}} \right)$	$A_1 \frac{m}{2^m}$
m+1	$A_1 \left(\frac{a}{2} + \frac{2a}{4} + \dots + \frac{ma}{2^m} \right)$	$A_1 \frac{m+1}{2^{m+1}}$
m+2	$A_1 \left(\frac{2a}{4} + \frac{3a}{8} + \dots + \frac{(m+1)a}{2^{m+1}} \right)$	$A_1 \frac{m+2}{2^{m+2}}$
2m	$A_1 \left(\frac{ma}{2^m} + \frac{(m+1)a}{2^{m+1}} + \dots + \frac{(2m-1)a}{2^{2m-1}} \right)$	$A_1 \frac{2m}{2^{2m}}$

Așa cum se poate constata, capitalul fix crește, în acest caz, până aproape de triplare, la sfârșitul primului ciclu (anul m) de exploatare. Începând însă cu anul $m+1$, nivelul capitalului fix cunoaște o scădere aproape continuă, din cauza scoaterilor din funcțiune.

Poate avea loc o stabilizare a acestei diminuări, însă la un nivel inferior celui inițial (A_1). Desigur, influența raportului $\frac{i_n}{i_p}$ rămâne importantă atât pentru evoluția valorică, cât și pentru cea fizică a capitalului fix.

Folosirea amortizării degressive favorizează deci programele de investiții pe perioade scurte (primul ciclu de exploatare). Asigurarea creșterii și chiar a stabilizării capitalului nu se pot realiza decât prin inserții de investiții din alte surse.

În determinările concrete se pot considera diferitele elemente particulare ale realizării investițiilor din amortizare.

3.2. CREȘTEREA CAPITALULUI FIX PRIN RECURS LA INVESTIȚII NETE

Dacă prin destinația de principiu, investițiile din amortizare satisfac condiția regenerării activelor fixe, pentru creșterea propriu-zisă a capitalului trebuie folosite alte surse. Aceste alte surse acoperă ceea ce este cunoscut sub denumirea de investiție netă. Ca determinare se sugerează o relație de principiu de forma:

$$I_n = I_b - A_z$$

unde:

I_n : nivelul investițiilor nete;

I_b : nivelul investițiilor brute;

A_z : valoarea amortizării.

De fapt, pentru o anumită perioadă investițiile nete apar ca diferență între investițiile brute și investițiile de înlocuire (sau fondul de înlocuire F_i).

Așa cum am mai constatat, fondul de investiții nu este alocat pe destinații (înlocuiri și creșterea activelor fixe, în general) în raport cu sursele. Implicit nici diferența $I_b - F_i$ nu are decât rolul de a surprinde creșterea capitalului fix care poate fi realizată prin investițiile unei perioade. Deci, numai în sens teoretic se poate spune că investițiile nete își au originile în rezervele constituite anterior, subvenții, participarea salariaților etc.

Conversia datoriilor poate fi asimilată surselor pentru investiții nete în măsura în care aceasta are loc prin acoperirea cu acțiuni.

Împrumutul (obligatar, prin credite etc.) presupunând el însuși o amortizare (rambursare), deși mărește investiția netă, nu va asigura o creștere propriu-zisă a capitalului decât pe măsura plăților făcute către împrumutător.

Investițiile nete apar deci ca suport efectiv al creșterii capitalului fix. Prin intermediul acestora, întreprinderea realizează expansiunea activităților sale sau acțiuni de rentabilizare sau creșteri ale productivității. Tipul de active în care se vor materializa investițiile nete nu depinde de natura surselor și, cu atât mai puțin, de activele pe seama cărora au fost acoperite aceste surse.

Nivelul și calitatea investițiilor nete realizate determină însă în mod esențial proporțiile creșterii firmei.

Vom aborda aici doar problema influenței investițiilor nete asupra nivelului activelor fixe ale unei întreprinderi, plecând de la premisa că piața este receptivă la tot ceea ce va aduce suplimentar întreprinderea (noi produse sau servicii etc.).

Pentru aceasta, vom presupune, în primul rând, că orice nouă creștere a volumului activelor fixe are ulterior o evoluție similară celeia corespunzătoare folosirii amortizării, ca unică sursă de investiții. Deci, un volum al activelor fixe A_1 având o durată de exploatare m , o dată realizat, urmează o evoluție ce poate fi descrisă printr-o ecuație de forma:

$$A_1(1+a)^{t-1}$$

pentru primul său ciclu de exploatare și,

$$A_1(1+a)^{t-1} \left[(1+a)^m - \frac{1+ta}{1+a} \right]$$

în ciclul al doilea.

În al doilea rând, reținând premisele avute în vedere la folosirea amortizării ca sursă de investiții, vom considera că în fiecare an ulterior primei puneri în funcțiune se realizează un spor de active fixe pe seama investițiilor nete de mărime constantă A .

Astfel, dacă intrarea inițială de active fixe în exploatare a avut mărimea A_1 și dacă în fiecare din anii următori au loc și creșteri de active fixe pe seama investițiilor nete de mărime A (raportul $\frac{A}{A_1} = c$

menținându-se la un nivel constant pe întreaga perioadă considerată), atunci nivelul activelor fixe în fiecare an al perioadei considerate va putea fi descris prin mărimile:

Anul	1	2	3	t	m
Nivelul activelor fixe	A_1	$A_1(1+a)$	$A_1(1+a)^2$	$A_1(1+a)^{t-1}$	$A_1(1+a)^{m-1}$
		A	$A(1+a)$	$A(1+a)^{t-2}$	$A(1+a)^{m-2}$
			A	$A(1+a)^{t-3}$	$A(1+a)^{m-3}$
			
				A	$A(1+a)^t$
				
					A

Într-un an oarecare t din primul ciclu de exploatare, nivelul global al activelor fixe va fi dat de mărimea:

$$A_1(1+a)^{t-1} + A(1+a)^{t-2} + \dots + A$$

Folosirea simultană a celor două surse de investiții are deci ca efect o creștere mai accentuată a nivelului activelor fixe de la un an la altul de exploatare. Pentru ca în momentul trecerii de la un ciclu de exploatare la altul, nivelul activelor fixe să nu mai fie afectat în sens negativ de scoaterile din funcțiune, intrările de noi active fixe prin investiții nete trebuie să depășească o anumită limită.

Această limită poate fi determinată prin compararea nivelului activelor fixe din anul ultim al unui ciclu, cu nivelul acestora din anul prim al ciclului următor.

Astfel, între primul și al doilea ciclu vom putea descrie limita prin rezolvarea inegalității:

$$A_1(1+a)^{m-1} + A(1+a)^{m-2} + \dots + A \leq A_1(1+a)^m + A(1+a)^{m-1} + \dots + A - A_1$$

din care, înlocuind pe A cu valoarea cA_1 (rezultată din egalitatea $\frac{A}{A_1} = a$), vom obține limita precizată prin soluția în c :

$$c \geq \frac{a-1}{(1+a)^{m-1}}$$

Deci dacă raportul $\frac{A}{A_1} = c$ nu depășește o asemenea limită, în primul an al celui de-al doilea ciclu nivelul activelor fixe va cunoaște o descreștere.

În general, însă, se observă că orice nouă intrare de active fixe în funcțiune are ulterior o evoluție similară aceleia realizate prin folosirea amortizării ca unică sursă de investiții. Aceasta înseamnă că fiecare componentă ce desemnează o nouă intrare de active fixe prin investiții nete (A) tinde să se stabilizeze la un nivel egal cu $2A \frac{m}{m+1}$. Pe

ansamblu însă are loc o creștere continuă a nivelului activelor fixe, ceea ce se stabilizează fiind doar creșterea anuală. Această creștere va fi dată tocmai prin mărimea $2A \frac{m}{m+1}$ (vezi fig. 3.2).

În cazul în care raportul $\frac{A}{A_1}$ nu se menține la un nivel constant, este evident că nici sporul anual nu se mai stabilizează. Astfel, dacă pe

seama investițiilor nete au loc intrări de noi active fixe de mărime A_1 , în fiecare an i , sporul aferent fiecărei creșteri se va stabili la un nivel

$$2 A_1 \frac{m}{m+1}.$$

Acesta înseamnă că unei creșteri a ratei investițiilor nete

alocate anual îi va corespunde un spor stabilizat la un nivel mai ridicat și deci o creștere generală mai accelerată a valorii activelor fixe.

În procesele de creștere economică importantă este însă menținerea unui anumit raport între creșterea valorii activelor fixe și rentabilitatea investițiilor.

Or, în condițiile enunțate anterior se observă (vezi fig. 3.2) că se realizează o creștere permanentă a nivelului activelor fixe. Astfel, după n intrări succesive de active fixe, nivelul acestora tinde să ajungă la o valoare ce poate fi caracterizată de expresia:

$$2(A_1 + n \cdot A)$$

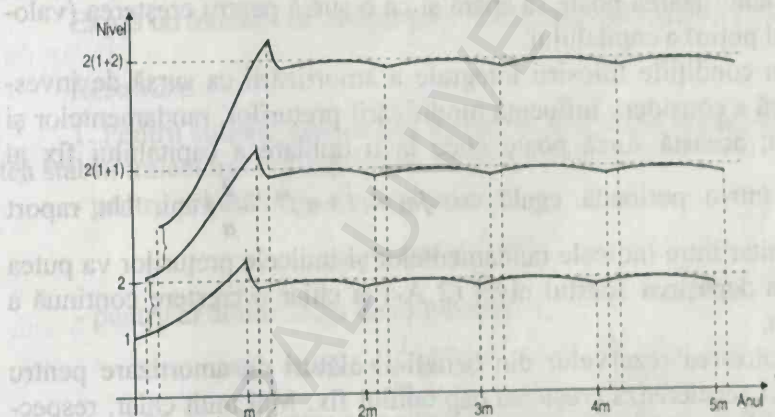


Fig. 3.2. Evoluția nivelului activelor fixe

în cazul recursului la investiții nete $\left(\frac{A}{A_1} = c \right)$

Dacă rata rentabilității capitalului rămâne neschimbată la un nivel r , atunci efectele ce se vor realiza (și, în primul rând, beneficiul) vor avea o creștere proporțională cu cea a activelor fixe. În cazul în care r se modifică este evident că și efectele respective vor fi afectate în sens pozitiv (la o creștere a lui r) sau negativ (la o reducere a lui r).

Concluzii

Sursele folosite pentru autofinanțarea programelor de investiții au rolul de a garanta regenerarea, modificarea structurii și/sau creșterea capitalului.

Fără a putea face o separare practică a influenței amortizării, respectiv, a rezervelor din beneficii asupra evoluției capitalului (fix) al firmei, vom recunoaște că, în principiu:

- amortizarea asigură regenerarea capitalului, la nivelul anterior, prin înlocuiri;

- rezervele din beneficii sporesc valoarea capitalului prin folosirea lor ca surse de investiții.

Prin succesiunea, modul de realizare și unele influențe exterioare, amortizarea poate să apară și ca o sursă pentru creșterea (valorică, cel puțin) a capitalului.

În condițiile folosirii integrale a amortizării ca sursă de investiții, fără a considera influența modificării prețurilor, randamentelor și inflației; această sursă poate duce la o dublare a capitalului fix al firmei într-o perioadă egală cu $[m + (1+a)^{m+1} \cdot \frac{2}{a}]$ ani. Un raport supraunitar între indicele randamentelor și indicele prețurilor va putea favoriza depășirea acestui nivel ($2 A_1$) și chiar o creștere continuă a acestuia.

Folosirea rezervelor din beneficii alături de amortizare pentru investiții accelerează creșterea capitalului fix. Mai mult chiar, respectarea unei condiții de creștere a capitalului prin folosirea unei rezerve anuale de cel puțin $c \cdot A_1$, cu $c \geq \frac{a-1}{(1+a)^{m-1}}$ asigură depășirea unor momente de posibilă scădere a capitalului din cauza unor scoateri masive din funcțiune.

Inflația are, în general, un rol de stimulare a creșterii valorice a capitalului și de inhibare a creșterii fizice (randamentelor) a acestuia.

Analiza traiectoriei activelor fixe în raport cu autofinanțarea pentru investiții poate furniza elementele de bază ale strategiei investiționale a firmei. Aceasta dispune astfel de primele determinante în stabilirea structurii de finanțare a programelor sale de investiții.

APLICAȚII

Aplicația 3.1.

În primul an după punerea în funcțiune, întreprinderea „CORAL” înregistrează un capital fix în valoare de 500 milioane lei. La ce nivel va putea ajunge capitalul fix al acestei întreprinderi în următorii 25 de ani știind că:

- întregul capital fix este omogen din punctul de vedere al duratelor de exploatare, m fiind de 12 ani;
- amortizarea se folosește integral pentru investiții, fiind unica sursă;
- investițiile se transformă integral în capital fix în anul imediat următor declarării lor prin fondul aferent;
- scoaterile din funcțiune se realizează numai la epuizarea duratei de viață a fiecărui echipament.

Există un moment de stabilizare? În caz afirmativ, care este acesta?

Rezolvare

1. Pentru situația particulară surprinsă prin acest enunț, vom putea stabili traiectoria capitalului fix folosind relațiile:

- pentru primul ciclu de exploatare:

$$A_t = A_1 \left(1 + \frac{1}{m}\right)^{t-1}$$

- pentru al doilea ciclu de exploatare:

$$A_{m+t} = A_1 \left(1 + \frac{1}{m}\right)^{t-1} \left[\left(1 + \frac{1}{m}\right)^m - \frac{m+t}{m+1} \right]$$

Anul 25 de exploatare este situat în al treilea ciclu. Vom avea deci:

$$A_{25} = A_{24} + \Delta A_{24} - A_1 \left(1 + \frac{1}{m}\right)^{11} \cdot \frac{1}{m} = 500 \left(1 + \frac{1}{12}\right)^{11} \left[\left(1 + \frac{1}{12}\right)^{12} - \frac{12+12}{12+1} \right] - 500 \left(1 + \frac{1}{12}\right)^{11} \cdot \frac{1}{12} = 901442000 \text{ lei}$$

La aproximativ același rezultat se poate ajunge pas cu pas.

2. Existența unui moment de stabilizare a capitalului poate fi dovedită verificând încadrarea soluției:

$$i = (m+1) \left(1 + \frac{1}{m}\right)^m - 2m$$

a ecuației:

$$\frac{A_{m+t}}{A_{m+t-1}} = 1$$

în limita dată a duratei m de exploatare.

Vom avea:

$$i^* = (12 + 1) \left(1 + \frac{1}{12}\right)^{12} - 2 \cdot 12 \cong 9,97 < 12$$

Capitalul fix al întreprinderii se va stabiliza în al 22-lea an de exploatare.

3. Nivelul de stabilizare va fi egal cu:

$$A_s = 2 A_1 \frac{m}{m+1} = 2500 \cdot \frac{12}{13} = 923 \text{ mil. lei}$$

Aplicația 3.2.

La nivelul întreprinderii „STAR“, capitalul fix are o valoare de 600.000.000 lei și următoarea structură din punctul de vedere al duratei de exploatare:

$A_1^1 = 200 \text{ mil. 4}$, cu $m_1 = 10$ ani;

$A_1^2 = 300 \text{ mil. 5}$, cu $m_2 = 15$ ani;

$A_1^3 = 100 \text{ mil. 6}$, cu $m_3 = 20$ ani.

Pentru următorii 20 de ani, întreprinderea trebuie să realizeze o creștere a capacității proprii de producție cu 25 % la fiecare 4 ani. Pentru aceasta, unitatea poate recurge la următoarele surse de acoperire a investițiilor:

- 30% din amortizarea anuală;
- 20% din beneficiul anual realizat;
- sumele realizate din lichidări care sunt de 7% din valoarea capitalului fix înlocuit.

Se consideră că investițiile se pot transforma în spor de capital fix, într-un an, în proporție de 90% ($k = 0,9$).

Să se estimeze evoluția posibilă a nivelului capitalului fix, considerând că investițiile se alocă de fiecare dată pentru creșterea componentei A^i pe seama căreia s-au format.

Se apreciază că ieșirile din exploatare se realizează în concordanță strictă cu durata de exploatare prevăzută, iar parametrii rentabilității rămân neschimbați pe întreaga perioadă (beneficiile la 1 000 lei capital fix sunt de 400 lei).

Rezolvare

Într-o dezvoltare secvențială a rezolvării, vom putea adopta următoarele relații de calcul:

$$A_{it}^i = A_{it-1}^i + \Delta A_{it-1}^i$$

$$\Delta A_{it}^i = I_t^i \cdot 0,9$$

$$I_t^i = 0,25 A_{it}^i + 0,2 B_t^i + 0,07 A_{it}^i$$

$$Az_{it}^i = \frac{I}{m} A_{it}^i$$

$$B_t^i = \frac{rA \cdot A_{it}^i}{1000}$$

În aceste relații, simbolurile au următoarele semnificații:

A_{it}^i = nivelul capitalului fix din componenta structurală i , în anul t ;

ΔA_{it}^i = sporul de capital fix realizat pentru componenta structurală i , în anul t ;

I_t^i = investițiile alocate în anul t , pentru componenta i a capitalului fix;

Az_{it}^i = amortizarea componentei i a capitalului fix, în anul t ;

B_t^i = beneficiul anual realizat pe seama componentei i a capitalului fix;

A_{it}^i = capitalul fix din componenta i înlocuit în anul t ;

r_f = beneficiul la 1000 lei capital fix.

Pentru estimările la nivelul întregii întreprinderi se va putea proceda prin însumarea componentelor.

Conform acestei proceduri (adoptate deoarece sunt necesare determinări ale valorii pentru fiecare an al perioadei) calculele sunt dezvoltate pe fiecare componentă într-un mod simplu și relativ operant.

Dezvoltarea calculelor și rezultatele determinărilor sunt ușor de urmărit în tabele adecvate (3.1, 3.2, 3.3 și 3.4). Să exemplificăm, pentru componenta A_1^i :

$$Az_1^i = A_1^i \cdot \frac{I}{10} = 20$$

$$0,25 Az_1^i = 0,25 \cdot 20 = 5 \text{ mil. lei (col. 2)}$$

$$B_1^i = \frac{A_1^i \cdot r_f}{1000} = \frac{200 \cdot 400}{1000} = 80 \text{ mil. lei}$$

$$0,2 B_1^I = 0,2 \cdot 80 = 16 \text{ mil. lei (col. 3)}$$

$$I = 0,25 A_{z1}^I + 0,2 B_1^I = 5 + 16 = 21 \text{ mil. lei (col. 5)}$$

Aşa cum se observă, pe primii 10 ani nu apar sume din lichidări, deoarece în această perioadă nu se fac înlocuiri ($m_1 = 10$).

$$\Delta A_1^I = 0,9 \cdot I = 0,9 \cdot 21 = 18,9 \text{ mil. lei (col. 6)}$$

Astfel ajungem la A_2^I :

$$A_2^I = A_1^I + \Delta A_1^I = 200 + 18,9 = 218,9 \text{ mil. lei (col. 1)}.$$

Se ajunge astfel în anul 10 la 448,7 mil. lei capital fix. În anul al 11-lea nivelul capitalului fix va fi afectat şi de înlocuiri. Vom avea astfel:

$$A_{11}^I = A_{10}^I + \Delta A_{10}^I - A_1^I = 448,7 + 42,3 - 200 = 291,0 \text{ mil. lei}$$

În anul al 12-lea:

$$A_{12}^I = A_{11}^I + \Delta A_{11}^I - \Delta A_1^I = 291 + 40,10 - 18,9 = 312,20 \text{ mil. lei}$$

În anul al 11-lea (primul după înlocuire), elementele de detaliu se calculează astfel:

$$0,25 A_{z11}^I = 0,25 \cdot 291 \cdot \frac{1}{10} = 7,275 \text{ mil. lei}$$

$$0,2 B_{11}^I = 0,2 \cdot \frac{291 \cdot 400}{1000} = 23,28 \text{ mil. lei}$$

$$A_{i11}^I = 0,07 \cdot A_1^I = 0,07 \cdot 200 = 14 \text{ mil. lei}$$

$$I_{11}^I = 7,275 + 23,28 + 14 = 44,555 \text{ mil. lei}$$

$$\Delta A_{11}^I = 44,55 \cdot 0,9 = 59,01 \text{ mil. lei}$$

Pentru calculul sumelor din lichidări, este necesar a se ţine seama, în fiecare an, de sporul de capital fix realizat cu m ani înainte. Deci pentru anul al 12-lea, sumele din lichidări vor fi:

$$0,07 A_{i11}^I = 18,9 \cdot 0,07 = 1,32$$

În anul 13, vom avea:

$$0,07 A_{i12}^I = 20,6 \cdot 0,07 = 1,44 \text{ etc.}$$

Calculule se continuă după aceeaşi procedură şi pentru următoarele două componente.

Traiectoria componentei A_t^1

Tabel 3.1.

$A_t^1 = 200 \text{ mil.}; m_1 = 10 \text{ ani}$

Anul	A_t^1	$0,25 A_t^1$	$0,2 B_t^1$	$0,07 A_{t-m}$	I_t^1	ΔA_t^1
0	1	2	3	4	5	6
1	200	5	16	-	21	18,9
2	218,9	5,4	17,5	-	22,9	20,6
3	239,5	5,9	19,1	-	25,06	22,5
4	262	6,5	20,9	-	27,4	24,7
5	286	7,1	22,8	-	29,9	26,9
6	312,9	7,8	25	-	32,8	29,5
7	342,4	8,5	27,3	-	35,8	32,3
8	374,7	9,3	29,9	-	39,2	35,3
9	410	10,2	32,8	-	43	38,7
10	448,7	11,2	35,8	-	47	42,3
11	291	7,28	23,28	14,00	94,56	40,10
12	312,20	7,81	24,98	1,32	34,11	30,70
13	322,30	8,06	25,78	1,44	35,28	31,76
14	331,5	8,29	26,52	1,58	36,39	32,76
15	339,62	8,49	27	1,73	37,39	33,65
16	346,37	8,66	27,71	1,88	38,25	34,42
17	351,29	8,78	28,10	2,07	38,95	35,06
18	354,05	8,85	28,32	2,26	39,43	35,49
19	354,24	8,86	28,34	2,47	39,67	35,70
20	351,24	8,78	28,10	2,71	39,59	35,63

Traiectoria componentei A_t^2

Tabel 3.2.

$A_t^2 = 200 \text{ mil.}; m_2 = 15 \text{ ani}$

Anul	A_t^2	$0,25 A_t^2$	$0,2 B_t^2$	$0,07 A_{t-m}$	I_t^2	ΔA_t^2
0	1	2	3	4	5	6
1	300	5	24	-	29	26,1
2	326,1	5,4	26	-	31,4	28,3
3	354,4	5,9	28,3	-	34,2	30,8
4	385,2	6,4	30,8	-	37,2	33,4
5	418,6	6,9	33,4	-	40,3	36,3
6	454,9	7,5	36,3	-	43,8	39,5
7	494,4	8,2	39,5	-	47,7	42,9

Anul	A_t^2	$0,25 A_t^2$	$0,2 B_t^2$	$0,07 A_{t-m}$	I_t^2	ΔA_t^2
0	1	2	3	4	5	6
8	537,3	8,9	42,9	-	51,8	46,6
9	537,3	9,7	46,7	-	56,4	50,7
10	634,6	10,5	50,7	-	61,2	55,1
11	689,7	11,4	55,1	-	66,5	59,9
12	749,6	12,4	59,9	-	72,3	65,1
13	814,7	13,5	65,1	-	78,6	70,8
14	885,5	14,7	70,8	-	85,5	76,9
15	962,4	16	76,9	-	92,9	83,6
16	746,0	12,43	59,68	21,0	93,11	83,8
17	803,70	13,39	64,30	1,83	79,52	71,57
18	846,97	14,12	67,76	1,98	83,86	75,47
19	891,64	14,86	71,33	2,16	88,35	79,52
20	937,76	15,63	75,02	2,34	92,99	83,69

Pentru A^2 sume obținute din lichidări apar de abia în anul 16:

$$0,07 A_t^2 = 0,07 A_t^1 = 0,07 \cdot 300 = 21 \text{ mil. lei}$$

În anii următori, în calculul acestor sume se va ține seama de sporurile de capital fix realizate înainte cu 15 ani.

Așa cum se poate constata, în cazul lui A^3 nu mai apar sume din lichidări, durata de exploatare a acestui capital fix fiind egală cu perioada de calcul considerată.

Pe total întreprindere, traiectoria capitalului fix va putea fi stabilită prin însumarea componentelor A_t^1 pe fiecare an (vezi tabelul 3.4.).

$$A_t = \sum_{i=1}^3 A_t^i$$

Traiectoria componentei A_t^3

Tabel 3.3.

$$A_t^3 = 100 \text{ mil. ; } m_3 = 20 \text{ ani}$$

Anul	A_t^3	$0,25 A_t^3$	$0,2 B_t^3$	$0,07 A_{t-m}$	I_t^3	ΔA_t^3
0	1	2	3	4	5	6
1	100	1,25	8	-	9,25	8,32
2	108,32	1,35	8,6	-	9,9	8,9
3	117,2	1,4	9,3	-	10,7	9,6
4	126,8	1,5	10,1	-	11,3	10,1
5	136,9	1,7	10,9	-	12,6	11,3
6	148,2	1,8	11,8	-	13,6	12,2

Anul	A_t^3	$0,25 A_t^3$	$0,2 B_t^3$	$0,07 A_{t-m}$	I_t^3	ΔA_t^3
0	1	2	3	4	5	6
7	160,4	2	12,8	-	14,8	13,3
8	173,7	2,1	13,8	-	15,9	14,3
9	188	2,3	15	-	17	15,6
10	203,6	2,5	16,2	-	18,7	16,9
11	220,5	2,7	17,6	-	20,3	18,3
12	238,8	2,9	19,1	-	22	19,8
13	258,6	3,2	20,6	-	23,8	21,4
14	280	3,5	22,4	-	25,9	23,31
15	303,3	3,7	24,2	-	27,9	25,1
16	328,4	4,1	26,2	-	30,3	27,3
17	355,7	4,4	28,4	-	32,8	29,5
18	385,2	4,8	30,8	-	35,6	32
19	417,2	5,2	33,3	-	38,5	34,7
20	451,9	5,6	36,1	-	41,7	37,5

Traectoria capitalului fix pe total întreprindere

Tabel 3.4.

Anul	A_t^1	A_t^2	A_t^3	A_t
0	1	2	3	4
1	200	300	100	600
2	218,9	326,1	108,3	653,3
3	239,5	354,4	117,2	711,1
4	262,0	385,2	126,8	774,0
5	286	418,6	136,9	841,5
6	312,9	454,9	148,2	916,0
7	342,4	494,4	160,4	997,2
8	374,7	537,3	173,7	1085,7
9	410	583,9	188	1181,9
10	448,7	634,6	203,6	1186,9
11	291,0	689,7	220,5	1201,2
12	312,20	749,6	238,8	1300,6
13	322,30	814,7	258,6	1395,6
14	331,56	885,5	280	1497,06
15	339,62	962,4	303,3	1605,32
16	346,37	746,0	328,4	1420,77
17	351,29	803,70	355,7	1510,69
18	354,05	846,97	385,2	1586,22
19	354,24	891,64	417,2	1663,08
20	351,24	937,76	451,9	1740,90

Așa cum se poate constata, mai ales prin reprezentarea grafică (fig. 3.3), evoluția capitalului fix nu este uniformă și stabilă.

Aceste determinări pot fi un sprijin real în strategia întreprinderilor. În acest mod, anticipând posibile „ruperi” ale capitalului fix, întreprinderea poate să-și formeze din timp fonduri și să realizeze aducerea acestora, cel puțin, la nivelul minim al anului anterior, pe total și pe fiecare componentă. În aceste raționamente s-a considerat că nivelul capacităților de producție este dat prin nivelul capitalului fix disponibil, rentabilitatea acestuia rămânând constantă pe întreaga perioadă.

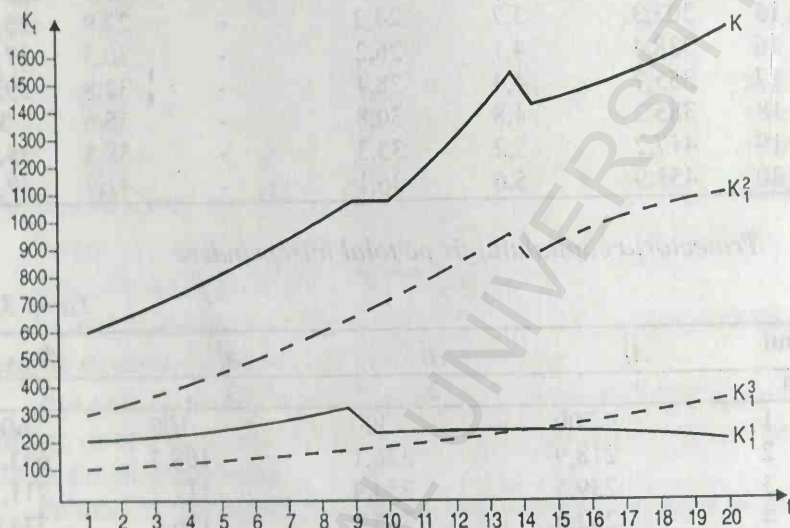


Fig. 3.3. Modificarea nivelului fondurilor fixe în raport cu sursele de acoperire financiară a investițiilor

Aplicația 3.3.

La începutul exploatării sale, întreprinderea „Quasar” este în posesia unui capital fix în valoare de 650 milioane lei, având următoarea structură:

$A_1^1 8 = 250$ milioane lei, cu o durată de exploatare de 10 ani;

$A_1^2 9 = 300$ milioane lei, cu o durată de exploatare de 15 ani;

$A_1^3 10 = 100$ milioane lei, cu o durată de exploatare de 20 ani.

Conform studiilor întreprinse, firma va realiza anual o cifră de afaceri de 1500 lei la 1000 lei capital fix, cu o rentabilitate a acestui capital de 50% pe an.

Pentru a satisface necesitățile privind creșterea în perspectivă a cererii, întreprinderea trebuie să procedeze la dublarea mărimii capacității după primii șase ani de funcționare.

Creșterea mărimii capacității se poate realiza, în etape de câte un an, prin investiții de modernizare și extindere, pentru realizarea cărora se poate constitui un fond de investiții pe seama următoarelor surse:

- 20% din amortizarea anuală;
- 15% din beneficiile anuale;
- întreaga valoare a sumelor rezultate din lichidări, care se ridică la 5% din valoarea capitalului fix scos din funcțiune în anul respectiv.

Se apreciază că investițiile pe care le realizează întreprinderea se pot transforma în capital fix în proporție de 90 %, într-un an de la declararea lor prin fondul corespunzător.

Să se stabilească traiectoria capitalului fix al firmei cu condiția echilibrării necesarului cu disponibilul de investiții, în vederea asigurării creșterii solicitate a capacității de producție. Echilibrarea se va putea realiza în următorul mod:

- eventualul prisos se constituie ca rezervă;
- deficitul se acoperă prin credite bancare, iar în cazul în care apare un deficit pentru înlocuiri, acoperirea se realizează din rezervele constituite anterior. Pentru credite bancare se percepe o dobândă de 50 % pe an.

Rezolvare

Determinările vor putea fi dezvoltate în același mod ca și la aplicația precedentă. Și de această dată se va considera că investițiile se alocă pentru creșterea capitalului fix pe seama căruia au fost constituite prin fondul respectiv al întreprinderii. Vom avea astfel, de exemplu, pentru componenta A^I (vezi tabelul 3.5.):

$$\Delta A_{al}^I = 0,2 \cdot A_1^I \cdot \frac{1}{m_1} \cdot 0,9 = 0,2 \cdot 450 \cdot \frac{1}{10} \cdot 0,9 = 4,5 \text{ mil. lei}$$

$$\Delta A_{bl}^I = 0,15 \cdot A_1^I \cdot r_f \cdot 0,9 = 0,15 \cdot 250 \cdot \frac{500}{1000} \cdot 0,9 = 16,9 \text{ mil. lei}$$

$$\Delta A_I^I = \Delta A_{al}^I + \Delta A_{bl}^I = 4,5 + 16,9 = 21,4 \text{ mil. lei}$$

$$A_2^I = A_1^I + \Delta A_I^I = 250 + 21,4 = 271,4 \text{ mil. lei}$$

Continuând în același mod, se observă că se poate ajunge în anul 6 la 375,6 mil. lei capital fix, iar în al 7-lea an la:

$$A_7^I = A_6^I + \Delta A_6^I = 375,6 + 34,9 = 410,5 \text{ mil. lei}$$

Deoarece în acest al 7-lea an întreprinderea ar trebui să ajungă la o dublare a capacității, considerând că cifra de afaceri la 1000 lei capital fix rămâne neschimbată, nivelul capitalului fix ar trebui să fie:

$$A_7^I = A_1^I \cdot 2 = 250 \cdot 2 = 500 \text{ mil. lei}$$

Față de nivelul de 410,5 mil. lei la care poate ajunge întreprinderea, fără a recurge la credite bancare, apare un deficit de 500 - 410,5 = 89,5 mil. lei.

Acoperirea acestui deficit de capital fix pentru anul al 7-lea se poate realiza prin credite bancare. Valoarea acestor credite va putea fi diferită în funcție de anul în care întreprinderea începe și pune în funcțiune investiția pe seama lor.

Astfel, dacă investiția se va realiza în anul al 6-lea (de la punerea în funcțiune a unității), devenind spor de capital fix la începutul anului al 7-lea, creditul ce trebuie solicitat (C_{b6}) va fi de:

$$C_{b6} = 89,5 \cdot \frac{1}{0,9} \cong 99,5 \text{ mil. lei}$$

Realizarea și punerea în funcțiune a investiției din credit într-un an anterior anului 6, va diminua valoarea creditului și, implicit, a dobânzilor ce trebuie plătite, unitatea având posibilitatea să-și mărească astfel fondul de investiții pe seama creșterii amortizării și beneficiilor anuale. Astfel, dacă investițiile din credite se vor realiza în anul 5 (cu punere în funcțiune în anul 6) creditul ce va fi solicitat va fi de:

$$C_{b5} = \frac{\Delta A_7^I}{\frac{1}{10} \cdot 0,2 + 0,5 \cdot 0,15 + 1} \cdot \frac{1}{0,9} \cong 90,81 \text{ mil. lei}$$

Angajarea unui credit pentru realizarea de investiții în anul 4 (pentru anul 5 și următorii) va putea duce la o diminuare corespunzătoare la:

$$C_{b4} = I_4 = \frac{\Delta A_7^I}{\left(1 + \frac{1}{10} \cdot 0,2 + 0,5 \cdot 0,15\right)^2} \cdot \frac{1}{0,9} \cong 82,93 \text{ mil. lei}$$

În general, se observă deci că angajarea creditului înainte cu t ani va diminua valoarea acestuia la nivelul:

$$C_{b7-t} = I_{7-t} = \frac{\Delta A_7^I}{\left(1 + \frac{1}{m} \cdot 0,2 + r_k \cdot 0,15\right)^{t-1}} \cdot \frac{1}{0,9}$$

În acest fel, întreprinderea, pe de o parte, realizează producție și beneficii suplimentare și, pe de altă parte, își diminuează dobânzile plătite pentru credite.

Pentru anul 7 și următorii, întreprinderea poate să-și continue activitatea cu un capital fix de 500 mil. lei, ne mai fiind nevoită să realizeze noi investiții. În această situație, fondul anual de investiții pe care l-ar putea constitui, ne mai fiind necesar, poate fi constituit ca rezervă sau distribuit acționarilor. Pentru a pune în evidență posibilitatea de creștere a capitalului fix, s-a luat în considerare și cazul în care întreprinderea își constituie în continuare fond de investiții și realizează proiecte, conform datelor precizate în enunț. Se observă că, și în acest caz, în anul al 11-lea poate să apară un deficit datorat scoaterii din funcțiune a capitalului fix dat în exploatare cu 10 ani înainte.

Pentru aducerea capitalului fix la nivelul minim solicitat de 500 mil. lei, pot fi avute în vedere două situații:

a) Întreprinderea și-a sporit valoarea capitalului fix, prin investiții, acestea ajungând în anul al 10-lea la 639,5 mil. lei. În anul 11, prin scoateri din funcțiune, nivelul capitalului fix poate scădea la:

$$639,5 + 54,6 - 250 = 444,1 \text{ mil. lei}$$

Reducerea nivelului capitalului fix la cel puțin 500 mil. lei va putea fi acoperită prin investiții (de înlocuire), realizate cel mai târziu în anul 10, în valoare de:

$$(500 - 444,1) \cdot \frac{1}{0,9} \approx 62,11 \text{ mil. lei}$$

b) Întreprinderea își menține nivelul capitalului fix la 500 mil. lei, inclusiv pentru anul 10. În acest caz, deficitul de acoperit va fi egal cu valoarea înlocuirilor:

$$500 - 250 = 250 \text{ mil. lei}$$

iar investițiile necesare, cel mai târziu în anul 10, presupunând că și în acest caz coeficientul de transformare este de 0,9, vor fi de:

$$250 \cdot \frac{1}{0,9} = 277,78 \text{ mil. lei}$$

Calculule se dezvoltă în același mod și pentru celelalte două componente (tabelele 3.6 și 3.7).

Astfel, pentru A^2 , deficitul de capital fix ce trebuie acoperit, cel mai târziu în anul 6, pentru anul 7, va fi de:

$$600 - (437 + 34,1) = 128,9 \text{ mil. lei}$$

Investițiile ce vor trebui realizate prin credite în anul 6 vor fi deci de:

$$I_6^2 = C_{66}^2 = 128,9 \cdot \frac{1}{0,9} = 143,22 \text{ mil. lei}$$

Se observă că pentru această componentă, continuarea creșterii capitalului fix și pentru anii următori poate asigura un nivel al acestuia superior necesarului (600 mil. lei) și în primul an după înlocuire (783,6 mil. lei). În cazul în care nivelul capitalului fix se menține la 600 mil. lei, în anul al 16-lea va apare un deficit de 300 mil. lei (scoateri din funcțiune) ce trebuie acoperit prin investiții de cel puțin:

$$300 \cdot \frac{1}{0,9} \cong 333,3 \text{ mil. lei}$$

în anul al 10-lea (cel târziu).

Pentru componenta A^3 , deficitul ce trebuie acoperit prin credit pentru anul 5 este de cel mult 49,22 mil. lei (tabel 3.7).

Echilibrarea necesarului cu resursele de investiții pentru A^1

Tabel 3.5.

Anul	A_t^1	$\Delta A_t^1 =$ $\frac{A_t^1 - A_{t-1}^1}{0,9}$	$\Delta A_t^1 =$ $\frac{A_t^1 - A_{t-1}^1}{0,15}$	$\Delta A_t^1 =$ $\frac{A_t^1 - A_{t-1}^1}{0,05}$	$\Delta A^1 =$ $\sum \Delta A_t^1$	Necesar de ca- pacitate	ΔI (+, -)
1	250	4,5	16,9	-	21,4	250	
2	271,4	4,9	18,3	-	23,2	250	
3	294,6	5,3	19	-	24,3	250	
4	318,9	5,7	21,5	-	27,2	250	
5	346,1	6,2	23,3	-	29,5	250	
6	375,6	6,8	28,1	-	34,9	250	-99,5
7	500	9	33,7	-	42,7	500	+42,7
8	542,7	9,8	36,6	-	46,6	500	
9	589,1	10,6	39,8	-	50,4	500	
10	639,5	11,5	43,1	-	54,6	500	-62,11
11	444,1/50	9	33,7	12,5	55,2	500	+55,2
12	0	10,0	37,5	0,96	48,46	500	
.	555,2
.
.

Echilibrarea necesarului cu disponibilul de investiții pentru A^2

Tabel 3.6

Anul	A_t^2	$\Delta A_t^2 =$ $0,20 \cdot$ A_{t-2} $\cdot 0,9$	$\Delta A_t^2 =$ $0,15 \cdot$ $B \cdot$ $\cdot 0,9$	$\Delta A_t^2 =$ A_{t-m} $\cdot 0,05 \cdot$ $\cdot 0,9$	$\Delta A^2 =$ $\sum \Delta A_t^2$	Necesar de capa- citate	ΔI (+, -)
1	300	3,2	20,2	-	23,4	300	
2	323,4	3,5	22,2	-	25,5	-	
3	348,9	3,8	23,5	-	27,3	-	
4	376,2	4	25,3	-	29,3	-	
5	405,5	4,2	27,3	-	31,5	-	
6	437	4,6	29,5	-	34,1	300	-148,22
7	600	6,4	40,5	-	46,7	600	+46,7
8	646	7	44	-	51	600	
9	697,7	7,6	47	-	54,6	600	
10	752,3	8,1	50,8	-	58,9	600	
11	811,2	8,8	54,7	-	63,5	600	
12	874,7	9,5	60	-	69,5	600	
13	944,2	10,1	63,7	-	73,8	600	
14	1018	11	68,7	-	79,7	600	
15	1097,7	11,9	74	-	85,9	600	+183,6
16	783,6	8,6	52,9	13,5	75	600	+258,6

Echilibrarea necesarului cu disponibilul de investiții pentru A^3

Tabel 3.7.

Anul	A_t^3	$\Delta A_t^3 =$ $0,2 \cdot$ A_{t-2} $\cdot 0,9$	$\Delta A_t^3 =$ $0,15 \cdot$ $B \cdot$ $\cdot 0,9$	$\Delta A_t^3 =$ $0,05 \cdot$ A_{t-m} $\cdot 0,9$	$\Delta A^3 =$ $\sum \Delta A_t^3$	Necesar de capa- citate	ΔI (+, -)
1	100	0,9	6,7	-	7,6	100	
2	107,6	0,96	7,17	-	8,13	-	
3	115,8	1,10	7,8	-	8,95	-	
4	124,8	1,2	8,5	-	9,6	-	
5	134,4	1,3	9	-	10,2	-	
6	144,6	1,4	9,7	-	11	100	-49,22
7	200	1,8	13,5	-	15,3	200	+15,3
8	215,3	1,9	14,5	-	16,4	-	
9	231,7	2	15,6	-	17,6	-	
10	249,3	2,2	16,8	-	19	-	

Anul	A_t^3	$\Delta A_a^3 =$ $0,2 \cdot$ $A_z \cdot$ $0,9$	$\Delta A_b^3 =$ $0,15 \cdot$ $B \cdot$ $0,9$	$\Delta A_l^3 =$ $0,05 \cdot$ $A_{l-m} \cdot$ $0,9$	$\Delta A^3 =$ $\sum \Delta A_i^3$	Necesar de capa- citate	ΔI (+, -)
11	268,3	2,4	18,1	-	20,5	-	
12	288,8	2,6	19,5	-	22,1	-	
13	310,9	2,8	21	-	23,8	-	
14	334,7	3	22,6	-	25,6	-	
15	360,3	3,2	24,3	-	27,5	-	
16	387,8	3,5	26,1	-	29,6	-	
17	417,4	3,8	28,1	-	31,9	-	
18	449,3	4	30,3	-	34,3	-	
19	483,6	4,2	32,6	-	36,8	-	
20	520,4	4,5	35,1	-	39,6	200	+220,4
21	420,4	3,9	28,6	4,5	37	200	+257,4

Aplicația 3.4.

La începutul perioadei de funcționare, întreprinderea „COROLA” dispune de un capital fix având următoarea structură:

A^1 - 100 mil. lei cu $m_1 = 10$ ani

A^2 - 100 mil. lei cu $m_2 = 12$ ani

A^3 - 100 mil. lei cu $m_3 = 15$ ani

Întreprinderea reușește să ajungă la parametrii proiectați încă din primul an, astfel:

- cifra de afaceri (c_k) = 1400 lei/1000 lei capital fix;

- beneficiu net (r_k) = 600 lei/1000 lei capital fix.

Având în vedere cererea de acoperit pentru perioadele următoare, întreprinderea trebuie să-și sporească capacitatea de producție cu cel puțin 20% la fiecare 3 ani.

Pentru a atinge acest obiectiv, întreprinderea își poate constitui fonduri de investiții în limita următoarelor surse:

1. - 20% din amortizarea anuală;

2. - 15% din beneficiul realizat;

3. - sumele din lichidări, care sunt de 5% din valoarea capitalului fix scos din funcțiune.

Diferența nefolosită din fondul de investiții se constituie ca rezervă, iar investițiile neacoperite prin fondul astfel constituit se pot acoperi prin credite bancare, cu o dobândă anuală de 50% la valoarea rămasă.

Se consideră următoarele premise privitoare la realizarea și exploatarea investiției:

1. - parametrii tehnico-economici rămân neschimbați pe întreaga durată de exploatare;
2. - investiția necesară realizării unui leu capital fix este de 1,1 lei;
3. - investițiile se transformă în spor de capital fix într-un an după declararea lor prin fondul aferent;
4. - intrările în și scoaterile din funcțiune se realizează strict în raport cu durata de exploatare;
5. - sporul de capital fix pentru fiecare componentă se realizează în raport cu sursele la originea cărora stau acestea.

Să se stabilească evoluția capitalului fix și să se echilibreze necesarul cu disponibilul de investiții în condițiile minimizării efortului investițional.

Să se estimeze modificările ce se produc în procesul echilibrării necesarului cu disponibilul de investiții în condițiile în care rentabilitatea capitalului fix, cifra de afaceri și beneficiul la 1.000 lei capital fix cresc cu 5% pe an.

Rezolvare

Prima parte a aplicației se rezolvă în mod similar cu aplicația anterioară, singurul element care intervine suplimentar fiind decalajul de timp ce apare între formarea fondului de investiții și transformarea acestuia în spor de capital.

Acest decalaj va trebui deci considerat în calculul sporului de capital fix realizat în fiecare an:

$$\begin{aligned} A_t &= A_{t-1} + Az_{t-2} \cdot \frac{1}{i_s} \cdot 0,2 + B_{t-1} \cdot \frac{1}{i_s} \cdot 0,15 + L_{t-2} \cdot \frac{1}{i_s} = \\ &= A_{t-1} + A_{t-2} \left(\frac{1}{m} \cdot \frac{1}{i_s} \cdot 0,2 + r_f \cdot \frac{1}{i_s} \cdot 0,15 \right) + L_{t-2} \cdot \frac{1}{i_s} \end{aligned}$$

Calcululele pot fi dezvoltate și de această dată tabelar (vezi tabelele nr. 3.8; 3.9; 3.10).

În aceste tabele, rezultatele au fost înscrise după determinări pe baza relațiilor de mai sus pe fiecare componentă A^i .

Pentru componenta A^I avem, de exemplu:

$$A_{21}^I = \frac{1}{10} \cdot 100 = 10 \text{ mil. lei}$$

Deoarece, prin enunț, amortizarea devine sursă de investiții în proporție de 20% și aceste investiții se transformă în capital fix într-un an, rezultă că, pentru anul 3, în anul 2 se realizează, pe această cale, un spor de:

$$\Delta A'_{a2} = A'_{z1} \cdot 0,2 \cdot \frac{1}{1,1} = 1,82 \text{ mil. lei}$$

Așa cum se observă $\Delta A'_{a2}$ 12 este o dezvoltare secvențială după relația inițială:

$$\Delta A'_{a2} = A'_1 \cdot \frac{1}{m} \cdot \frac{1}{i_s} \cdot 0,2$$

Sporul de capital realizat din beneficiul anului 1 în anul 2, pentru începutul anului al treilea va fi:

$$\Delta A'_{b2} = A'_1 \cdot \Delta A \cdot \frac{1}{i_s} \cdot 0,15 = 100 \cdot \frac{600}{1000} \cdot \frac{1}{1,1} \cdot 0,15 = 8,18 \text{ mil. lei}$$

În anul al doilea, nivelul capitalului fix rămâne neschimbat, ceea ce face ca sporurile realizate pe seama amortizării și beneficiilor aferente să se realizeze la același nivel ca și în anul al doilea, de data aceasta în anul trei, pentru începutul anului al patrulea.

Comparând necesarul de capacitate cu efectivul (în echivalent capital fix) se observă că ar putea să apară un surplus de fonduri pentru investiții, care ar trebui inclus în rezerva (+ 11,0 = 10 · 1,1) în anii doi și trei de exploatare. Folosind însă aceste fonduri pentru investiții, poate fi acoperită creșterea anticipată a capacităților de producție pentru al patrulea an, prin autofinanțare. Din această cauză, mărimile pozitive ce apar pe ultima coloană în anii 2 și 3 sunt anulate. Calculele se continuă în același mod și pentru anii următori. De această dată se constată că, folosind integral fondul de investiții pentru creșterea nivelului capitalului fix, întreprinderea ajunge în anul al șaptelea la un surplus de capacitate (156,08, față de 144 mil. lei). Dacă această depășire nu este anulată prin decizii proprii, întreprinderea poate continua aceeași strategie (considerând că are cererea asigurată pentru produsele sale). În caz contrar, pentru a atinge numai nivelul de 144 mil. lei capital fix, întreprinderea își poate diminua efortul investițional astfel:

$$-\Delta I = -\Delta A \cdot 1,1 = -(156,08 - 144) \cdot 1,1 = 13,29 \text{ mil. lei}$$

Această diminuare poate fi realizată prin anularea parțială a investițiilor din anul al 6-lea (13,29 mil. lei) constituite din sursele anului al cincilea. În acest caz, activitatea se continuă din anul al șaptelea începând cu 144 mil. lei capital fix pentru componenta A^1 . Pentru

următorii 3 ani vom dezvolta calculele în paralel; pe de o parte pentru cazul continuării creşterii capitalului la limita plafoanelor surselor pentru investiţii şi, pe de altă parte, la nivelul considerat al necesarului de capacitate (începând cu 144 mil. lei pentru anul al 7-lea).

Echilibrul necesarului cu disponibilul pentru componenta A^I

Tabelul nr. 3.8

Anul	A_t^I	Spor posibil de realizat			ΔA^I	Necesar capital fix
		ΔA_b^I	ΔA_a^I	ΔA_f^I		
1	100	-	-	-	-	100
2	100	8,18	1,82	-	10,0	100
3	110,0	8,18	1,82	-	10,0	100
4	120,0	9,00	2,00	-	11,0	120
5	131,0	9,80	2,18	-	11,98	120
6	142,98	10,72	2,38	-	13,10	120
7	156,08/ 144,0	11,70	2,60	-	14,30	144
8	170,38/ 144,0	12,77/ 11,78	2,84/2,62	-	15,61/ 14,4	144
9	185,99/ 144,0	13,94/ 11,78	3,1/2,62	-	17,04/ 14,4	144
10	203,03/ 172,08	15,21/ 11,78	3,39/2,62	-	18,60/ 14,4	172,8
11	121,63/ 87,2	16,60/ 14,14	3,70/3,14	4,55	24,85/ 21,83	172,8
172,8						
12	197,65	14,14	3,14	-	17,28	172,8
13	214,93	16,17	3,60	0,45	20,22	207,36
14	235,15	17,53	3,91	0,45	21,99	207,36
15	257,14	19,24	4,28	0,50	24,02	207,36
16	281,16	21,03	4,68	0,54	26,25	248,83
17	307,41	23,00	5,12	0,60	28,72	248,83
18	336,13	25,15	5,59	0,65	31,39	248,83
19	367,52	27,50	6,12	0,71	34,33	298,60
20	401,85	30,06	6,69	0,77	37,52	298,60

Aşa cum se poate constata (tabelul 3.8), continuarea realizării investiţiilor prin depăşirea necesarului minim de capacitate pe fiecare an asigură o mai bună protecţie a întreprinderii faţă de anii în care sunt necesare scoateri masive din funcţiune. În cazul componentei A^I se asigură astfel, pentru anul al 11-lea, cel puţin 121,63 mil. lei capital fix, faţă de numai 67,2 mil. lei la cât s-ar ajunge prin menţinerea capa-

cității la nivelul minim solicitat. În acest al doilea caz, întreprinderea ar fi obligată să solicite și credite bancare pentru acoperirea deficitului de capacitate în anii 11, 12 etc.

Echilibrarea necesarului cu disponibilul pentru A^2

Tabel nr. 3.9

Anul	A_t^2	ΔA_t^2			Total ΔA_t^2	Necesar $A_t^{2'}$	$\pm \Delta I$
		ΔA_b^2	ΔA_a^2	ΔA_l^2			
1	100			-		100	
2	100	8,18	1,52	-	9,70	100	-0,66
3	109,70	8,18	1,52	-	9,70	100	
4	119,40/ 120	8,97	1,66	-	10,63	120	
5	130,63	9,82	1,82	-	11,64	120	+12,04
6	142,27	10,69	1,98	-	12,67	120	
7	154,94/ 144	11,64	2,16	-	13,80	144	
8	168,74/ 157,8	12,67/ 11,78	2,35/ 2,18	-	15,02/ 13,96	144	
9	183,76/ 171,76	13,90/ 12,91	2,56/ 2,39	-	16,36/ 15,30	144	+15,68
10	200,12/ 172,8	15,03/ 14,05	2,78/ 2,60	-	17,81/ 16,65	172,8	
11	217,93/ 189,45	16,37/ 14,14	3,03/ 2,62	-	19,40/ 16,76	172,8	-53,79
12	237,33/ 206,21	17,83/ 15,50	3,30/ 2,87	-	21,13/ 18,37	172,8	
13	158,46/ 121,58	19,41/ 16,87	3,60/ 3,13	-	23,01/ 19,99	207,36	
207,36							
14	230,37/ 227,35	16,96	3,14	4,55	24,65	207,36	
15	255,02/ 252,0	18,84/ 18,60	3,49/ 3,44	-	22,33/ 22,04	207,36	
16	277,35/ 248,83	20,86/ 20,61	3,86/ 3,82	0,44	25,16/ 24,87	248,83	
17	302,51/ 273,70	22,69/ 20,35	4,20/ 3,77	0,44	27,33/ 24,56	248,83	
18	329,84/ 298,26	24,75/ 22,73	4,58/ 4,15	0,48	29,81/ 27,36	248,83	
19	359,65/ 298,60	26,98/ 24,40	5,00/ 4,52	0,53	32,51/ 29,45	298,60	
20	392,16 328,05	29,42/ 24,43	5,44/ 4,52	0,58	35,44/ 29,53	298,60	

Echilibrarea necesarului cu disponibilul pentru A^3

Tabel 3.10

Anul	A_t^3	ΔA_t^3			Total ΔA_t^3	Necesar capital fix	$\pm \Delta I$
		ΔA_b^3	ΔA_a^3	ΔA_l^3			
1	100	-	-	-	-	100	-
2	100	8,18	1,2	-	9,38	100	-1,4
3	109,38	8,18	1,2	-	9,38	100	
4	118,76/ 120	8,95	1,32	-	10,27	120	
5	130,27	9,82	1,45	-	11,27	120	+10,75
6	141,54	10,66	1,58	-	12,24	120	
7	153,78/ 144	11,58	1,71	-	13,29	144	
8	167,07/ 157,29	12,58/ 11,78	1,86/ 1,74	-	14,44/ 13,52	144	+13,52
9	181,51/ 170,01	13,67/ 12,87	2,02/ 1,90	-	15,69/ 14,77	144	+0,53
10	197,20/ 172,80	14,85/ 13,97	2,20/ 2,07	-	17,05/ 16,04	172,08	
11	217,93/ 189,45	16,37/ 14,14	3,03/ 2,62	-	19,40/ 16,76	172,8	-16,23
12	232,77/ 205,07	17,53/ 15,45	2,59/ 2,28	-	20,12/ 17,73	172,8	+0,75
13	252,89/ 207,86	17,04/ 16,77	2,82/ 2,48	-	21,86/ 19,25	207,36	
14	274,75/ 226,61	20,69/ 16,96	3,06/ 2,51	-	23,75/ 19,47	207,36	-27/ -89,6
15	298,50/ 246,08	22,47/ 18,54	3,32/ 2,74	-	25,79/ 21,28	207,36	
16	224,29/ 167,37	24,42/ 20,13	3,61/ 2,98	-	28,03/ 23,11	248,83	
							248,83
17	276,86/ 271,94	20,35	3,01	4,5	27,86	248,83	+27,2
18	304,72/ 297,80	22,65/ 22,24	3,35/ 3,29	-	26,0/ 25,5	248,83	
19	330,72/ 298,60	24,93/ 24,36	3,69/ 3,60	0,43	29,05/ 28,39	298,60	
20	359,77/ 326,99	27,05/ 24,43	4,0/ 3,61	0,43	31,48/ 28,47	298,60	

În estimarea traiectoriei capitalului fix pentru componentele A^2 și A^3 s-au considerat 2 cazuri distincte:

a) întreprinderea continuă realizarea investițiilor în proporțiile date prin alocarea posibilă a celor 3 surse, fiind preocupată doar de depășirea plafonului minim admis al necesarului de capacitate pe fiecare componentă;

b) întreprinderea realizează investiții, astfel încât la fiecare interval dat (3 ani) să se încadreze în necesarul minim de capacitate pentru fiecare componentă (cifrele înscrise sub linia despărțitoare pentru fiecare an).

În aceste condiții, așa cum rezultă din determinări, întreprinderea poate să-și folosească integral fondurile pentru investiții în primii 3 ani, având nevoie de credite bancare de numai 0,66, respectiv 1,4 mil. lei, în anul 2, pentru a-și asigura minimul de capacitate de (120 + 120) mil. lei la începutul anului 4.

În următorul interval de 3 ani (anii 4-6) întreprinderea poate constitui rezerve de 12,04 mil. lei dacă adoptă strategia descrisă prin cazul (b) — numai pentru componenta A^1 .

Pentru determinarea rezervei sau deficitului se poate folosi relația:

$$\pm \Delta I = [A_t'' - (A_{t-1}^1 + \Delta A_{t-1}^1)] \cdot i_s$$

În cazul componentei A^2 , pentru anul al 7-lea, avem:

$$+ \Delta I^2 = [A_7^2 - (A_6^2 + \Delta A_6^2)] \cdot i_s = [144 - (142,27 + 12,67)] \cdot 1,1 = 12,034 \text{ mil. lei}$$

(în tabel apare aproximarea prin 12,04).

Având în vedere decalajul în realizarea investițiilor înseamnă că acest surplus poate fi trecut ca rezervă în anul al 4-lea. Cum fondul creat în anul 4 se materializează în investiții în anul 5, surplusul apare în cadrul acestui an.

Continuând, în același mod, raționamentele și determinările, se observă că întreprinderea poate avea surplus aproape în fiecare an până în anul primelor scoateri din funcțiune, respectiv al primelor înlocuiri. Pentru acoperirea financiară a înlocuirilor și aducerea nivelului capitalului fix la minimul solicitat se poate recurge la surse exterioare (credit bancar, de exemplu). Astfel, pentru acoperirea necesarului din componente A^2 , acoperirea prin surse externe întreprinderii este de 91,06 mil. lei (cazul b), deficitele respective fiind marcate în anul 11, pentru a realiza investițiile în anul 12.

În cazul componentei A^3 , deficitul de acoperit în anul 14, pentru anul 15, va fi de 2,7, respectiv 89,6 mil. lei.

Se observă deci avantajul folosirii continue a fondului de investiții pentru realizarea de proiecte față de menținerea la un nivel minim impus al capacităților de producție (aici, în echivalent capital fix).

Să urmărim ce se întâmplă acum în situația în care rentabilitatea se modifică pe perioada de exploatare.

Creșterea rentabilității are, în legătură cu strategiile investiționale la nivel de întreprindere, consecințe importante:

- reduce necesarul suplimentar de capacitate pentru acoperirea cererii;
- mărește beneficiul și, pe această cale, potențialul de autofinanțare al întreprinderii.

Necesarul suplimentar de capital fix ce va trebui realizat, în acest caz, prin investiții, va putea fi caracterizat prin indicele: $i_f = \frac{i_c}{i_{cg}}$

unde:

i_f – indicele capitalului fix pentru acoperirea creșterii cifrei de afaceri la nivelul dat prin indicele i_c ;

i_{cg} – indicele cifrei de afaceri la un leu capital fix.

Aproximând creșterea capacității de producție prin creșterea cifrei de afaceri vom avea, în cazul aplicației noastre, un $i_c = 120$.

Indicele cifrei de afaceri la 1.000 lei capital fix va fi, conform datelor din enunț, de 115,76%. În aceste condiții va trebui asigurat un indice al capitalului fix (la fiecare 3 ani):

$$i_f = \frac{120}{115,76} \cdot 100 = 103,66\%$$

Mărimea $i_c = 115,76\%$ rezultă din multiplicarea indicelui rentabilității capitalului fix, care în enunț este dat la nivelul 105% (creșterea cu 5% a cifrei de afaceri la 1.000 lei capital fix de la un an la altul).

Asigurarea unei creșteri a capitalului fix cu doar 3,66% la fiecare 3 ani va angaja desigur un efort investițional mult mai redus din partea întreprinderii.

Să urmărim cum poate fi realizată strategia întreprinderii în acest caz, considerând că scopul este încadrarea în plafonul de capacitate stabilit pentru fiecare an în parte (vezi tabelele 3.11; 3.12; 3.13).

Echilibrarea necesarului cu disponibilul pentru componenta A^I

Tabelul 3.11

Anul	A _i ^I	r _f	ΔA ^I			ΣΔA ^I	Neces- sar A ^I	± ΔI
			ΔA _b ^I	ΔA _a ^I	ΔA _i ^I			
1	100/100	0,600	8,184	1,818	-	10,002	100	-/+ 11,002
2	100/100	0,630	8,593	1,818	-	10,411	100	-/+ 7,426
3	110,002/100	0,662	9,9328	1,999	-	11,9318	100	-/+13,125
4	120,41/103,66	0,695	11,4149/9,83	2,189/1,88	-	13,6039/11,71	103,66	-/+12,88
5	132,344/103,66	0,729	13,1597/10,31	2,406/1,88	-	15,565/12,19	103,66	-/+ 9,24
6	145,947/103,66	0,766	15,248/10,83	2,653/1,88	-	17,901/12,71	103,66	-/+13,98
7	161,512/107,45	0,804	17,712/11,78	2,936/1,95	-	20,648/13,73	107,45	-/+15,11
8	179,413/107,45	0,844	20,654/12,37	3,261/1,95	-	23,915/14,32	107,45	-/+11,42
9	200,061/107,45	0,886	24,177/12,99	3,637/1,95	-	27,814/14,94	107,45	-/+93,566
10	223,976/111,39	0,931	28,442/14,15	4,0718/2,03	-	32,513/16,18	111,39	-/+17,79
11	151,790/111,39	0,977	20,227/14,84	2,759/2,03	4,545	27,531/21,42	111,39	-/+19,09
12	184,30/111,39	1,026	27,59/15,59	3,35/2,03	-	29,14/17,62	111,39	-/+19,38
13	201,832/115,46	1,078	29,677/16,98	3,670/2,5	0,45	33,347/19,08	115,46	-/+20,99
14	220,56/115,46	1,131	34,026/17,81	4,01/2,1	0,468/0,17	38,50/20,08	115,46	-/+17,44
15	241,98/115,46	1,187	39,18/18,69	4,40/2,1	0,542	44,12/20,79	115,46	-/+22,87
16	266,87/119,69	1,247	46,39/20,36	4,85/2,18	0,62	50,85/22,54	119,69	-/+24,79
17	295,43/119,69	1,310	52,79/21,39	5,37/2,18	0,71/0,17	58,87/23,74	119,69	-/+21,30
18	328,38/119,69	1,375	61,59/22,45	5,97/2,18	0,81	68,37/24,63	119,69	-/+27,09
19	366,60/124,07	1,444	72,21/24,44	6,66/2,26	0,94	79,81/26,7	124,07	-/+29,37
20	411,06/124,07	1,516	85,0/25,66	7,47/2,26	1,09/0,18	93,56/28,10	124,07	-/?

Echilibrarea necesarului cu disponibilul pentru componenta A^2

Tabelul nr. 3.12

Anul	A_i^2	r_f	ΔA^2			$\Sigma \Delta A^2$	Necesar A^2	$\pm \Delta I$
			ΔA_b^2	ΔA_a^2	ΔA_l^2			
1	100/100	0,600	2,124	1,515	-	9,699	100	+10,669
2	100/100	0,630	8,5932	1,515	-	10,1082	100	+7,093
3	109,69/100	0,662	0,905	1,662	-	11,567	100	+12,839
4	119,80/103,66	0,695	11,357/8,827	1,815/1,57	-	13,172/10,397	103,66	+11,437
5	131,374/103,66	0,729	13,063/10,307	1,99/9,57	-	15,053/19,877	103,66	+8,896
6	144,546/103,66	0,766	15,103/10,802	2,19/1,57	-	17,293/12,400	103,66	+13,641
7	159,599/107,45	0,804	17,503/11,784	2,418/1,628	-	19,931/13,412	107,45	+14,753
8	176,892/107,45	0,844	20,364/19,37	2,68/1,628	-	23,044/13,988	107,45	+11,064
9	196,813/107,45	0,886	23,785/12,985	2,982/1,628	-	26,767/14,613	107,45	+16,075
10	219,857/111,39	0,931	27,919/14,145	3,331/1,688	-	31,25/15,833	111,39	+17,417
11	246,624/111,39	0,977	32,866/14,84	3,736/1,688	-	36,604/16,532	111,39	+96,292
12	277,874/111,39	1,026	38,887/15,589	4,21/1,688	-	43,097/17,276	111,39	+19,004
13	214,476/115,46	1,078	31,536/16,977	3,249/1,749	4,541	39,326/23,267	115,46	+25,594
14	257,573/115,46	1,131	39,735/17,812	3,902/1,749	-	43,637/19,56	115,46	+16,864
15	287,3/115,46	1,187	46,5/18,694	4,351/1,749	0,441	51,292/20,443	115,46	+22,487
16	320,729/119,69	1,247	51,928/20,358	4,859/1,813	0,450/0,17	57,246/22,341	119,69	+24,575
17	360,454/119,69	1,310	64,407/21,387	5,461/1,813	0,526	70,394/23,20	119,69	+20,867
18	404,528/119,69	1,375	75,869/22,448	6,129/1,813	0,599	82,597/24,26	119,69	+26,687
19	459,869/124,07	1,444	90,576/24,437	6,967/1,88	0,684/0,17	98,227/26,487	124,07	+29,136
20	525,173/129,07	1,516	108,596/25,655	7,956/1,88	0,786	117,338/37,535	124,07	+?

Echilibrarea necesarului cu disponibilul pentru componenta A^3

Tabelul nr. 3.13

Anul	A_i^3	r_f	ΔA^3			$\Sigma \Delta A^3$	Necesar A^3	$\pm \Delta I$
			ΔA_b^3	ΔA_a^3	ΔA_l^3			
1	100	0,600	8,184	1,212	-	9,396	100	
2	100	0,630	8,593	1,212	-	9,805	100	
3	109,396	0,662	9,8748	1,325	-	11,199	100	
4	119,208	0,695	11,300	1,444	-	12,744	103,66	
5	131,191	0,729	13,045	1,590	-	14,635	103,66	
6	143,935	0,766	15,038	1,744	-	16,782	103,66	
7	158,570	0,804	17,389	1,921	-	19,310	107,45	
8	175,352	0,844	20,186	2,125	-	22,311	107,45	
9	194,662	0,886	23,524	2,350	-	25,883	107,45	

Anul	A_t^3	r_f	ΔA^3			$\Sigma \Delta A^3$	Neces- sar $A^{3'}$	$\pm \Delta I$
			ΔA_b^3	ΔA_a^3	ΔA_l^3			
10	216,973	0,931	27,553	2,629	-	30,182	111,39	
11	242,856	0,977	32,363	2,943	-	35,306	111,39	
12	273,038	1,026	38,210	3,309	-	41,519	111,39	
13	308,344	1,078	45,338	3,737	-	49,075	115,46	
14	349,863	1,131	53,972	4,240	-	58,212	115,46	
15	398,938	1,187	64,090	4,835	-	69,425	115,46	
16	357,15	1,247	60,748	4,329	4,545	69,622	119,69	
17	426,575	1,310	6,222	5,170	-	81,392	119,69	
18	486,801	1,300	91,300	5,900	0,427	97,300	119,69	
19	558,388	1,444	109,981	6,768	0,445	116,817	124,07	
20	644,816	1,516	133,337	7,815	0,509	141,661	124,07	

Estimarea traiectoriei capitalului fix, în noile condiții, evidențiază clar avantajele pe care le creează creșterea rentabilității (exprimată prin beneficii la 1000 lei capital fix, în cazul nostru).

Astfel, pe de o parte, se reduce mult necesarul de capital fix pentru acoperirea creșterii capacităților de producție și, pe de altă parte, se asigură o creștere considerabilă a disponibilităților financiare pentru investiții.

Urmărind, de exemplu, creșterea potențială a capitalului fix prin investiții realizate din beneficii (ΔA_b), în cazul componentei A' se observă diferențe care evoluează crescător, ajungând în al 20-lea an de exploatare la 72,21 mil. lei, față de 30,06 mil. lei.

Rezultatul este o creștere potențială mult mai importantă a capitalului fix în cazul creșterii rentabilității sale, față de cazul menținerii neschimbate a acesteia. În cazul în care întreprinderea se limitează doar la menținerea capacității de producție în limitele stabilite (cifrele de sub bara de demarcație pe fiecare coloană), surplusul anual este net superior atunci când rentabilitatea este în creștere.

În tabelele 3.11, 3.12 și 3.13, sporurile ΔA_b , ΔA_a și ΔA_l s-au plasat în chiar anii de la care provin sursele de acoperire financiară a investițiilor. De aceea, sporurile respective corespund, de fapt, anilor imediat următori.

ACTUALIZAREA VALORILOR

4.1. Factorii actualizării

- Aspecte economice și psihologice ale actualizării
- Condițiile producției și calitatea factorilor
- Disponibilitatea de resurse

4.2. Principiile și dezvoltarea formală a tehnicii actualizării

- Principii și reguli
- Actualizarea în condițiile acceptării influenței calității factorilor de producție

- Actualizarea prin acceptarea influenței disponibilității de resurse

4.3 Corectivele actualizării

- Corective de bază
- Corective pentru actualizarea sumelor de valori decalate: factorul de actualizare și factorul de compunere
- Corective pentru estimarea anuităților: factorul de anuitate

4.4. Momente de referință

- Fixarea momentului și localizării: triunghiul actualizării
- Momentul normal al actualizării: luarea deciziei
- Convenția comună: momentul punerii în funcțiune
- Alte momente semnificative

4.5. Coeficientul de actualizare

- Semnificații curente și probleme importante
- Estimarea costului mediu al capitalului și estimatorii costurilor specifice de remunerare

- Dificultăți de estimare și soluții propuse

- Un estimator general al costului capitalului

4.6. Rata dobânzii și rentabilitatea capitalului

Concluzii

Aplicații

4.1. FACTORII ACTUALIZĂRII

Prin natura și caracteristicile lor esențiale, investițiile presupun o „dezafectare” temporară de resurse, în scopul realizării unor efecte viitoare superioare. „Dezafectarea” este relativă, având loc numai în raport cu măsura în care resursele astfel alocate ar putea determina acoperirea unor nevoi imediate. Este vorba deci de o **renunțare la „o satisfacție imediată”, certă, în favoarea „speranței realizării unor efecte superioare într-un viitor mai mult sau mai puțin incert”**.

Efectul renunțării apare astfel ca un „cost de oportunitate” pentru orice investitor. Sursele influenței și nivelul acestui cost de oportunitate sunt evidente în cazul în care investiția este abordată ca o opțiune între două variante posibile: realizare sau nerealizare.

Să admitem că investitorul potențial dispune de fondurile necesare realizării proiectului său. Renunțarea la realizarea acestui proiect poate aduce investitorului un câștig anual dat la limita sigură a ratei profitului. Această limită este, în principiu, rata anuală a dobânzii (investitorul, depunând suma I în bancă, va obține anual o dobândă, al cărei nivel va depinde de rata dobânzii, perioada de timp și de poziția față de dobânda anuală), care devine cost de oportunitate. De fapt, cunoscând acest lucru, investitorul este nevoit să evalueze efortul investițional corectat cu un astfel de cost de oportunitate, care trebuie recuperat și el prin efectele generate de proiect după începerea exploatarea sale.

Acest aspect este mai bine evidențiat pentru situația în care investitorul, nedispunând de fondurile necesare, va apela la un împrumut.

Să considerăm, de exemplu, un împrumut de sumă E pentru realizarea unui proiect de investiții, rambursabil în T ani, suma de rambursat în anul t fiind R_t (amortizarea anuală a împrumutului). Plățile anuale aferente împrumutului vor fi date de suma între amortizarea R_t și dobânda anuală (D_t), calculată la valoarea rămasă:

$$A_t = R_t + D_t = R_t + [E - (R_1 + R_2 + \dots + R_{t-1})] \cdot i \quad (4.1)$$

i fiind dobânda anuală.

Amortizarea anuală a împrumutului este diferența dintre valoarea rămasă a împrumutului în doi ani succesivi:

$$R_t = E_{t-1} - E_t \quad (4.2)$$

Relația 4.1. se poate scrie astfel:

$$A_t = R_t + E_{t-1}i = E_{t-1} - E_t + E_{t-1}i = (1+i)E_{t-1} - E_t \dots\dots (4.3)$$

Înmulțind cu $(1+i)^{-t}$ această expresie, vom obține:

$$\frac{A_t}{(1+i)^t} = \frac{E_{t-1}}{(1+i)^{t-1}} - \frac{E_t}{(1+i)^t} \quad (4.4)$$

Însumând pe întreaga perioadă de rambursare, vom avea:

$$\sum \frac{A_t}{(1+i)^t} = E - \frac{E_T}{(1+i)^T} \quad (4.5)$$

Deoarece $E_T = 0$, vom avea:

$$E = \sum \frac{A_t}{(1+i)^t} \quad (4.6)$$

Așadar, valoarea capitalului împrumutat este egală cu suma actualizată a rambursărilor și dobânzilor, la o rată dată prin rata i a dobânzii.

În situația în care investitorul dispune de suma necesară realizării proiectului s-ar părea că nu apar plăți anuale ulterioare, altele decât cele care apar cu titlu de amortizare. O astfel de abordare este însă deformantă, deoarece oricând investitorul ar putea găsi un plasament al fondurilor sale care să-i aducă un câștig imediat mai sigur. Limita inferioară relativă a acestui câștig poate fi considerată tot rata dobânzii. Fiind vorba însă de capitalul propriu, această limită trebuie dusă la nivelul ratei rentabilității acestuia. **Rata rentabilității capitalului propriu este astfel limita inferioară a câștigului imediat, cert, pe care investitorul l-ar putea obține fără a face investiția.**

Capitalul propriu avansat pentru realizarea unui proiect de investiții va trebui deci actualizat, ca și împrumutul, pe baza unui coeficient prin care se consideră rentabilitatea minimă sperată, ce apare acum ca un cost de oportunitate al capitalului.

Impactul actualizării asupra valorilor investiționale depinde de elemente obiective și subiective, care trebuie considerate și corect evaluate.

Factorii obiectivi ai actualizării sunt determinați prin:

- condițiile producției;
- disponibilitatea de resurse.

4.1.1. Condițiile producției

Caracteristicile tehnice, tehnologice și umane ale producției, precum și reacția pieței față de produsele și serviciile oferite (raportul

cerere-ofertă, în principal) determină calitatea economică a acțiunilor. Este vorba de nivelurile diferitelor forme de rentabilitate și costuri de oportunitate pe care firmele le așteaptă din acțiunile întreprinse.

În condiții de producție date și în raport cu o anumită piață, resursele avansate (sub formă de investiții) și cele consumate, precum și efectele obținute într-o anumită succesiune pe perioada de exploatare intră într-un circuit economic în care devin succesiv cauză și efect.

Într-o accepțiune relativ particulară și totuși foarte importantă, măsura transformării succesive a cauzei (efort de investiții sau de producție, într-o primă fază) în efect (producție fizică, încasări, beneficii sau acumulări etc.) poate fi aproximată printr-un parametru specific de eficiență economică (coeficient al eficienței economice a investițiilor, rată a rentabilității producției, productivitate a capitalului). Luând ca bază un asemenea element, înseamnă că orice intrare de resurse într-un circuit economic este capabilă să producă un efect potențial proporțional cu mărimea resursei, cu eficiența anuală sperată a acesteia și mărimea perioadei în care aceasta este consumată.

De exemplu, dacă o sumă de mărime B ar fi depusă în bancă, ea producând un câștig suplimentar proporțional cu dobânda anuală d , și dacă dobânda ar fi la rândul ei redepusă la bancă, în fiecare an, atunci fondul respectiv ar deveni succesiv:

Anul	Fondul bănesc	Dobânda anuală
1	B	$B \cdot d$
2	$B + B \cdot d = B(1 + d)$	$B(1 + d) \cdot d$
3	$B(1 + d) + B(1 + d) \cdot d = B(1 + d)^2$	$B(1 + d)^2 \cdot d$
.....
i	$B(1 + d)^{i-1}$	$B(1 + d)^{i-1} \cdot d$
.....
T	$B(1 + d)^{T-1}$	$B(1 + d)^{T-1} \cdot d$

Devine, astfel, evident faptul că suma avansată inițial (ca depunere în bancă, în acest caz) este continuu potențată printr-un coeficient particular al eficienței sale (rata dobânzii). Astfel, între suma B disponibilă la începutul perioadei și ceea ce devine aceasta după T ani se realizează o echivalență (după timp) dată de corectivul aplicat prin $(1 + d)^{T-1}$. Altfel spus, reducând analiza la nivelul unei unități bănești, o unitate valorică disponibilă în prezent este echivalentă cu $(1 + d)^{T-1}$

unități valorice disponibile peste T ani sau, inversând raporturile,

$\frac{1}{(1+d)^{T-1}}$ unități valorice prezente sunt echivalente cu o unitate

valorică disponibilă peste T ani. Un asemenea raționament, invocat pentru prima oară cu mai bine de două sute de ani în urmă, a fost extins asupra tuturor activităților ce implică valori decalate în timp, care, din necesități de analiză economică, trebuie comparate, însumate, diferențiate etc.

Cazul depunerii sumelor în bancă este, desigur, particular. Problema poate fi însă generalizată prin considerarea, în locul ratei d a dobânzii, a unei mărimi de eficiență în acord cu folosirea reală sau posibilă a fondurilor (ca investiții, pentru acoperirea resurselor de producție curentă etc.).

Astfel, rata dobânzii a devenit un coeficient al eficienței economice minime sub care avansările de fonduri devin dezavantajoase. În analize particulare însă, pentru echivalarea în timp a valorilor (de investiții, în particular), rolul lui d este luat de rata rentabilității sperate a investițiilor, rata medie, minimă sau marginală a rentabilității fondurilor sau resurselor consumate etc.

Important este însă deocamdată faptul că, pentru compararea valorilor decalate, acestea trebuie corectate cu o mărime proporțională cu efectul mediu anual (sperat, în cele din urmă) și cu mărimea decalajului de timp. Astfel se are în vedere efectul folosirii și re folosirii, investirii și reinvestirii resurselor în raport cu condițiile producției și impactul cu piața, la limita unor orizonturi de timp considerate în analiză.

Condițiile producției și impactul cu piața își manifestă deci influența asupra valorilor de investiții decalate în timp prin intermediul:

- **eficienței economice a folosirii diferitelor categorii de resurse;**
- **evoluției în timp a parametrilor eficienței economice a folosirii resurselor** (de investiții, în particular) datorită modificării productivității factorilor de producție ca urmare a implicării progresului tehnic, organizării producției, gestiunii etc.

Realizarea investițiilor determină renunțarea temporară la acoperirea unor nevoi prezente, ceea ce face necesară realizarea unor avantaje viitoare superioare prin folosirea fondurilor avansate în acest scop. Proporțiile acestor avantaje viitoare ar trebui să fie cel puțin egale cu mărimea efectului minim ce s-ar putea obține pe seama fon-

durilor disponibile și folosite ca investiții. La originile actualizării valorilor de investiții, efectul minim a fost asimilat ratei dobânzii anuale la care s-a adăugat ulterior o așa-numită „primă de risc“.

În acest mod, rata dobânzii apărea ca o limită inferioară a ratei profitului și, pe această bază, ca primă etapă de departajare a varianțelor de investiții.

Ulterior, mărimea corectivului aplicat valorilor de investiții decalate a căpătat semnificații mai evoluat în raport cu condițiile producției: coeficient al eficienței minime, medii sau marginale a investițiilor, rată a rentabilității minime, medii sau marginale etc.

Astăzi se recunoaște ca nivel al coeficientului de actualizare ceea ce se numește **cost de oportunitate al capitalului** sau, pur și simplu, **cost al capitalului**.

4.1.2. Disponibilitatea de resurse

Într-o primă aproximare, disponibilitatea de resurse pare a fi un element legat de o anumită înclinație psihologică, subiectivă a individului spre valori certe, prezente sau cât mai apropiate de momentul actual. Această înclinație evidentă, legată de disponibilitatea-nedisponibilitatea de resurse (financiare, în particular) este asimilată pe o asemenea bază mecanismului formării dobânzilor bancare⁸. Practic însă, măsura unei asemenea înclinații subiective nu este dată decât parțial prin rata dobânzii. Preferința pentru o valoare actuală inferioară unei valori viitoare este dată și de riscul atașat acțiunii pe care valorile o caracterizează, precum și de alte modificări (prețuri, cursuri valutare etc.), pe care investitorul le anticipează pe perioada considerată.

De exemplu, faptul că se preferă 100 unități bănești (u.b.) prezente, contra a 1000 u.b. disponibile peste 8 ani înseamnă că se acceptă un corectiv mediu anual ce rezultă din egalitatea $100 = \frac{1000}{(1+i)^8}$.

Iată deci că mărimea corectivului i (ce pare a avea legătură cu ceea ce consideram anterior efect relativ mediu anual) depășește într-un asemenea caz nivelul 0,31. Ar fi deci vorba de o înclinație absolut

⁸Vezi A. Bussery și B. Chartois: *Actualisation et critères de choix des investissements*, IDE, BIRD, 1975.

subiectivă, care ar fi putut exagera în ceea ce privește disponibilitatea prezentă de resurse⁹.

Oricum se observă că numai implicarea unui efect mediu anual (sub forma ratei dobânzii, în particular) poate deveni neconcludentă pentru asigurarea comparabilității valorilor de investiții.

Înclinația psihologică spre valori certe, imediate este însă acoperită din punct de vedere economic.

Or, din punct de vedere economic, preferința pentru valori imediate certe este raportată tot la efectul mediu potențial pe care-l poate produce fiecare unitate bănească avansată pentru investiții sau obținută în urma realizării acestora. La acestea, se adaugă influențele pe care le produce disponibilitatea-nedisponibilitatea de resurse asupra prețurilor, deprecierii-reprecierii monetare, modificării cursurilor valutare etc.

Astfel, în mărimi pozitive ale indicilor prețurilor, deprecierii monetare, cursurilor valutare etc. vom recunoaște descreșterea în timp a valorilor (de fapt, a ceea ce vom numi „capacitate de acoperire” a unităților valorice decalate cu valori de întrebuințare similare), iar în mărimi negative ale acestora, creșterea valorilor (a capacității de acoperire).

Pentru considerarea deprecierii în timp a valorilor decalate, acestea vor trebui deci corectate în sens diminuativ, cu atât mai pronunțat, cu cât mai îndepărtat este momentul apariției valorii nominale¹⁰ față de momentul actual.

Creșterea în timp a „capacității de acoperire” a valorilor va putea fi considerată prin aplicarea unor corective în sens multiplicativ față de momentul prezent, atunci când valorile au o poziție viitoare.

Practic, acest al doilea gen de corective este rareori avut în vedere prin tehnica actualizării. De regulă, se reține corectivul aplicat pentru caracterizarea efectului potențial mediu anual. Generalizarea costului capitalului prin coeficientul de actualizare este astăzi aproape unanim acceptată. Costul capitalului este însă corectat cu o „primă de risc” prin care se surprinde și efectul inflaționist.

⁹Cel care nu posedă sau este în criză de fonduri prezente, preferă ușor încasări imediate mici, în raport cu altele viitoare net superioare.

¹⁰Prin *valoare nominală* vom înțelege o valoare care poate fi contabilizată ca atare în momentul apariției sale.

4.2. PRINCIPIILE ȘI DEZVOLTAREA FORMALĂ A TEHNICII ACTUALIZĂRII

Tehnica actualizării realizează corectarea valorilor de investiții decalate, în funcție de:

- intervalul de timp care separă momentul de apariție a valorilor nominale de momentul de referință considerat (prezent real sau convențional);

- poziția în timp a valorilor față de momentul de referință (ca valori trecute sau viitoare);

- nivelul coeficientului de actualizare.

Considerând sensul rațional al acțiunilor, principiul de bază al tehnicii actualizării ar putea avea următorul enunț:

Multiplicarea valorilor trecute și diminuarea valorilor viitoare în prezent.

Acest enunț are la bază raționamentul conform căruia valorilor se pot multiplica în timp printr-o folosire rațională a acestora.

Astfel, considerând o succesiune de încasări, P_t , și plăți, C_t și, respectiv diferențele negative sau pozitive dintre acestea, $B_t = P_t - C_t$, ($t = \overline{1, T}$) și că fiecare unitate valorică (monetară) poate produce un efect anual pozitiv egal cu i' , nivelul sumelor potențiale pe întreaga perioadă va putea fi caracterizat de șirul:

$$S_0; S_1 = S_0(1+i') + B_1; S_2 = S_1(1+i') + B_2; \dots; S_t = S_{t-1}(1+i') + B_t; \dots; S_T = S_{T-1}(1+i') + B_T$$

În această dezvoltare s-a admis că suma disponibilă inițial (S_0) este corectată prin efectul obținut, ca urmare a folosirii sale (i') și prin diferențele dintre încasările și plățile următorului an. Pentru o mai bună înțelegere se poate face comparație cu depunerile și retragerile de sume la bancă, pentru dobânzi anuale i' . S_0 , în acest caz, este soldul inițial, iar B_t , diferența dintre depunerile (P_t) și retragerile (C_t) de sume pentru fiecare an t .

Expresia generală:

$$S_t = S_{t-1}(1+i') + B_t \quad (4.7)$$

poate fi scrisă sub forma:

$$\frac{S_t}{(1+i')^t} = \frac{S_{t-1}}{(1+i')^{t-1}} + \frac{B_t}{(1+i')^t} \quad (4.8)$$

Însumând, pe întreaga perioadă, vom avea:

$$\sum_1^T \frac{S_t}{(1+i')^t} = \sum_1^T \frac{S_{t-1}}{(1+i')^{t-1}} + \sum_1^T \frac{B_t}{(1+i')^t}$$

Dezvoltând succesiv, vom obține:

$$\frac{S_{T-1}(1+i') + B_T}{(1+i')^T} = S_0 + \sum_1^T \frac{B_t}{1} \quad (4.9)$$

Ceea ce este echivalent cu:

$$S_T = S_{T-1}(1+i') + B_T = \sum_0^T \frac{S_t}{(1+i')^{t-p}} \quad (4.10)$$

Dacă nivelul efectelor relative este variabil în timp, putând fi caracterizat prin $i_t (i_t = \overline{I, T})$, expresia (4.10) devine:

$$S_T = \sum_1^T \frac{S_t}{\prod (1+i')^{t-p}} \quad (4.11)$$

În general, pentru sume decalate, acest raționament poate fi simplificat. Astfel, dacă o sumă S_0 disponibilă la începutul unei perioade este utilizată cu o rată așteptată i de rentabilitate, efectul net pozitiv fiind succesiv relansat în circuit, după t ani, suma va deveni $S_0(1+i)^t$. Invers, o sumă S_t disponibilă în anul t al perioadei va fi acoperită la începutul acesteia cu $S_t(1+i)^{-t}$.

În aceste dezvoltări nu a fost considerată influența posibilă a disponibilității de resurse și inflației. Modificarea în timp a gradului de acoperire fizic a valorilor va putea fi considerată printr-un indice (coeficient) corespunzător i'' . În aceste condiții, pentru o modificare constantă i'' în timp a gradului de acoperire, echivalentul prezent al unei sume S_t disponibil peste t ani va fi egal cu $S_t(1+i'')^{-t}$, în timp ce echivalentul prezent al unei sume S_{-t} , disponibile înainte cu t ani va fi $S_{-t}(1+i'')^t$.

La aceste corective se ajunge considerând o modificare constantă i'' pentru acoperirea fizică a fiecărei unități monetare dintr-o succesiune de sume disponibile în diferite momente ale unei perioade de T ani.

Astfel, pentru sumele decalate $S_1, S_2 \dots S_T$, considerând modificarea relativă a gradului fizic de acoperire prin corectivele $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_T$, echivalența actuală va fi dată de mărimile:

$$S_1\alpha_1, S_2\alpha_2, \dots, S_T\alpha_T$$

Dacă modificarea în timp a corectivelor α 15 este constantă și egală cu i'' , atunci putem scrie:

$$\frac{\alpha_{t-1} - \alpha_t}{\alpha_t} = i''$$

de unde:

$$\frac{\alpha_{t-1}}{\alpha_t} = 1 + i''$$

respectiv:

$$\frac{\alpha_t}{\alpha_{t-1}} = \frac{1}{1 + i''}$$

Întrucât $\alpha_1 = 1$, pentru un α_t oarecare vom avea $\alpha_t = \frac{1}{(1 + i'')^t}$.

Noile corective ($1 + i''$ și $\frac{1}{1 + i''}$), deși au aceeași formă cu cele deduse pentru considerarea efectelor relative ale folosirii raționale a resurselor, au semnificații total diferite.

Considerarea simultană a celor două corective se bazează pe agregarea lor corespunzătoare pornind de la relația generală:

$$(1 + i'')(1 + i') = 1 + i' + i'' + i'i'' = 1 + i$$

Prin $i = i' + i'' + i'i''$, denumit, în general, **coeficient de actualizare**, se sintetizează influențele condițiilor producției și disponibilității de resurse, simultan. Practica suma $i'' + i'i''$ apare ca desemnând ceea ce se numește „**primă de risc**“, caracterizând însă și efectele inflaționiste.

Mărimea i ar putea fi, în principiu și negativă (cazul dezinflației), ceea ce ar putea determina necesitatea adecvării principiului actualizării. Deci, pentru un $i < 0$ 16, actualizarea va realiza diminuarea valorilor trecute și multiplicarea valorilor viitoare în prezent.

Regulile tehnicii actualizării vor fi deci diferite în funcție de nivelul coeficientului de actualizare. Corectivele vor avea însă aceeași formă:

$(1 + i)^t$ - pentru valori trecute

$(1 + i)^{-t}$ - pentru valori viitoare

Pentru $i > 0$, va apare o multiplicare a valorilor trecute și o diminuare a valorilor viitoare, iar pentru $i < 0$, o diminuare a valorilor trecute și o multiplicare a valorilor viitoare în prezent (vezi fig. 4.1).

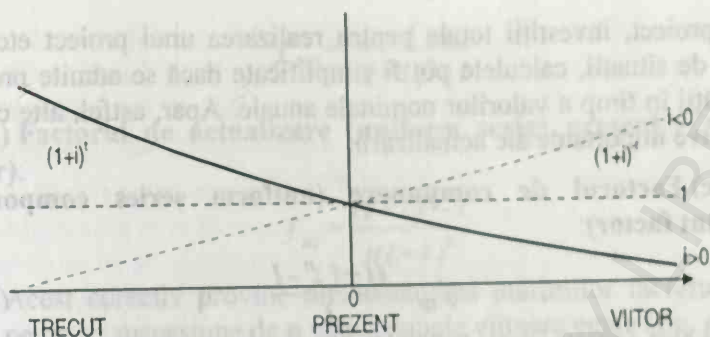


Fig. 4.1. Modificarea corectivelor actualizării în raport cu i

4.3. CORECTIVELE ACTUALIZĂRII

Tehnica actualizării se bazează pe aplicarea unor corective asupra valorilor decalate pentru a asigura comparabilitatea acestora. Între aceste corective se detașează prin importanță coeficientul i de actualizare; asupra semnificației acestei mărimi vom reveni, determinarea sa fiind nu numai importantă, ci și foarte dificilă.

Două alte corective au fost conturate în paragrafele anterioare.

a) Factorul de acumulare (single payment compound factor):

$$f_{ac} = (1+i)^n \quad (4.12)$$

Folosit pentru actualizarea unei valori nominale trecute, situată la un interval de n perioade (ani) față de momentul de referință, acest corectiv are rol multiplicativ (pentru $i > 0$), furnizând nivelul actual al unei unități monetare avansate succesiv într-un proces economic.

b) Factorul de scont (single payment present – worth factor):

$$f_{sc} = \frac{1}{(1+i)^n} \quad (4.13)$$

Prin utilizarea factorului de scont, valorile nominale viitoare sunt aduse la echivalentul lor prezent în sens diminuat (pentru $i > 0$).

Aceste două mărimi de corecție se aplică individual asupra fiecărei valori nominale decalate.

În calculele investiționale apar, de obicei, sume de valori decalate (beneficii sau cash-flow însumate pe perioada de exploatare a

unui proiect, investiții totale pentru realizarea unui proiect etc.). În astfel de situații, calculele pot fi simplificate dacă se admite premisa egalității în timp a valorilor nominale anuale. Apar, astfel, alte câteva corective importante ale actualizării.

c) Factorul de compunere (uniform series compound - amount factor):

$$f_{cp} = \frac{(1+i)^n - 1}{i} \quad (4.14)$$

Acest corectiv este dedus din însumarea mărimilor factorului de acumulare pe o perioadă de n ani.

Să considerăm o succesiune de valori anuale egale (V) pe o perioadă de n ani, având o poziție trecută față de momentul de referință (fig. 4.2). Între momentul apariției ultimei valori din șir și momentul de referință se interpune un interval de p ani.

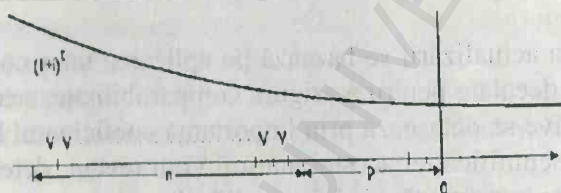


Fig. 4.2. Actualizarea valorilor trecute

Însumarea valorilor nominale actualizate la momentul de referință (0) va fi realizată cu ajutorul factorului de acumulare. Vom avea deci:

$$\begin{aligned} V^0 &= V(1+i)^{p+n-1} + V(1+i)^{p+n-2} + \dots + V(1+i)^{p+1} = \\ &= V(1+i)^p \left[(1+i)^{n-1} + (1+i)^{n-2} + \dots + (1+i) + 1 \right] = \\ &= V(1+i)^p \frac{(1+i)^n - 1}{i} \end{aligned}$$

Am obținut astfel factorul de compunere cu ajutorul căruia se poate calcula direct valoarea actualizată totală pentru succesiunea de valori anuale V situate în trecut față de momentul de referință.

Trecerea de la sume de valori actualizate la valori anuale egale va putea fi realizată cu ajutorul inversului factorului de compunere. Această mărime, numită **factor de anuitate pentru valori trecute (sinking - fund deposit factor)**, va avea deci forma:

$$f_{ant} = \frac{i}{(1+i)^n - 1} \quad (4.15)$$

d) Factorul de actualizare (uniform series present – worth factor):

$$f_{ac} = \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \quad (4.16)$$

Acest corectiv provine din însumarea mărimilor factorului de scont pentru o succesiune de n valori anuale viitoare egale (fig. 4.3).

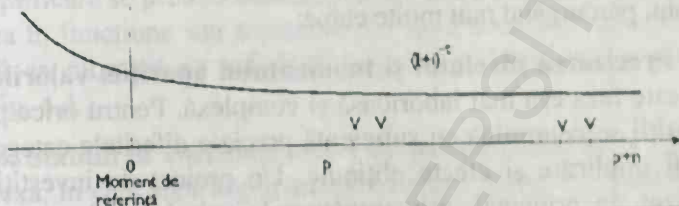


Fig. 4.3. Actualizarea valorilor viitoare egale

Dacă între momentul de referință și prima valoare din șir se interpune un interval de p ani, atunci suma valorilor anuale actualizate va putea fi scrisă astfel:

$$\begin{aligned} V^0 &= V \frac{1}{(1+i)^{p+1}} + V \frac{1}{(1+i)^{p+2}} + \dots + V \frac{1}{(1+i)^{p+n}} = \\ &= V \frac{1}{(1+i)^p} \left[1 + \frac{1}{1+i} + \dots + \frac{1}{(1+i)^n} \right] = \\ &= V \frac{1}{(1+i)^p} \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \end{aligned}$$

Așadar, cu ajutorul factorului de actualizare se poate determina direct suma unui șir de valori anuale egal distribuite în viitor față de momentul de referință.

Inversul factorului de actualizare va putea fi folosit pentru a determina nivelul valorii anuale (anuitate) pornind de la o sumă actualizată cunoscută pentru o succesiune de n valori nominale. Această mărime se numește **factor de anuitate pentru valori viitoare (capital recovery factor)** și are forma:

$$f_{anv} = \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \quad (4.17)$$

Determinările devin și mai comode dacă se folosesc valorile tabelate ale corectivelor care sunt date în majoritatea lucrărilor de specialitate, pentru diferite mărimi ale lui i . Factorii de anuitate au și aplicații speciale foarte importante. Determinarea anuităților pentru rambursarea împrumuturilor este un exemplu.

4.4. MOMENTE DE REFERINȚĂ

Corectarea valorilor decalate prin actualizare se realizează relativ simplu, parcurgând mai multe etape:

1. Precizarea nivelului și momentului apariției valorilor nominale este faza cea mai laborioasă și complexă. Pentru orice proiect de investiții se determină cu suficientă precizie diferitele categorii de cheltuieli implicate și efecte obținute. Un proiect de investiții este caracterizat, în principal, prin următoarele valori absolute: valoarea investițiilor, pe ani de realizare (I_t), nivelul încasărilor (P_t), cheltuielilor (C_t) și beneficiilor (B_t) pe fiecare din anii de exploatare (vezi fig. 3.4.).

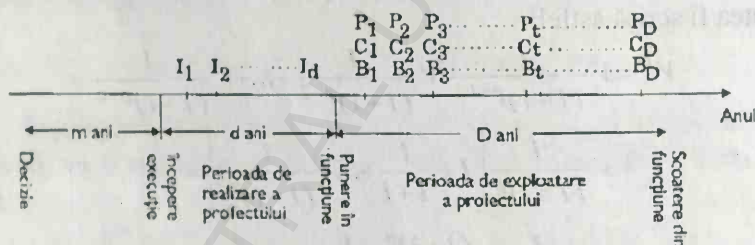


Fig. 4.4. Eșalonarea valorilor caracteristice ale unui proiect de investiții

2. Localizarea valorilor în cadrul perioadelor (anilor) este o operație aparent fără importanță. De fapt, pentru valorile de investiții problema se pune între a face o eșalonare pe perioade scurte (luni ale anului, de exemplu) sau a fixa aceste valori la un moment în cadrul fiecărui an. Eșalonarea pe perioade scurte aduce doar complicații pe planul calculelor, fără a genera și un câștig real în raport cu rezultatele. De aceea, se optează pentru o localizare a valorilor la început, mijloc sau sfârșit de an. Se preferă, considerându-se mai aproape de realitate, localizarea valorilor la mijlocul anilor. În Europa însă, din

motive de comoditate a determinărilor, valorile sunt localizate la sfârșitul anilor. Important însă este ca localizarea să fie aceeași pentru toate determinările privind alegerea unui proiect (pentru toate valorile și variantele de investiții).

3. Fixarea momentului de referință

Momentul de referință poate fi ales și arbitrar, important fiind ca o dată fixat, el să rămână neschimbat în toate determinările privind alegerea unui proiect. În mod normal, pentru investiții, momentul natural este cel al deciziei care coincide cu prezentul real. Din motive de simplificare se preferă deseori și alte momente: începerea execuției, punerea în funcțiune sau scoaterea din funcțiune. Cel mai frecvent se fixează ca moment de referință punerea în funcțiune a proiectului (vezi fig. 4.4.).

4. Stabilirea coeficientului i de actualizare este o operațiune complexă, în care sunt implicate determinări și analize speciale. Chiar considerarea de principiu a costului capitalului ca semnificație de bază a coeficientului de actualizare nu elimină astfel de determinări și analize, această mărime fiind ea însăși rezultatul unor calcule specifice. Implicarea unor corective suplimentare (gen „primă de risc”) aduce complicații care pot fi depășite doar printr-o bună cunoaștere a întreprinderii și mediului acesteia, pe de o parte, și a teoriei economico-financiare, pe de altă parte.

Nivelul corectivului i este însă atât de important în alegerea proiectelor încât eforturile pentru determinarea sa nu trebuie diminuate.

5. Actualizarea propriu-zisă a valorilor se realizează pe baza aplicării regulilor cunoscute:

- diminuarea valorilor viitoare în prezent prin aplicarea corectivului dat prin factorul de scont: $(1+i)^{-t}$;

- multiplicarea valorilor trecute în prezent prin aplicarea corectivului dat prin factorul de acumulare: $(1+i)^t$.

Să parcurgem, în continuare, actualizarea valorilor de investiții, considerând și unele situații particulare. Vom accepta ca localizare a valorilor sfârșitul anilor și vom schimba succesiv momentele de referință.

a) Momentul deciziei

Față de acest moment, toate valorile de investiții au o poziție viitoare (vezi fig. 4.5.), pentru actualizare fiind necesare corective aplicate prin factorul de scont.

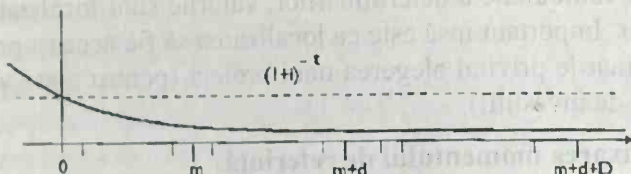


Fig. 4.5. Actualizarea valorilor la momentul deciziei

Pentru valorile actualizate vom folosi indicele „0”.

a₁. Actualizarea investițiilor anuale:

$$I_1^0 = I_1 \frac{1}{(1+i)^{m+1}}; I_2^0 = I_2 \frac{1}{(1+i)^{m+2}}; \dots I_d^0 = I_d \frac{1}{(1+i)^{m+d}}$$

a₂. Actualizarea sumei investițiilor:

$$I^0 = \sum_{t=1}^d I_t \frac{1}{(1+i)^{m+t}}$$

Caz particular: $I_1 = I_2 = \dots = I_d = \bar{I}$

$$I^0 = \bar{I} \frac{1}{(1+i)^m} \frac{(1+i)^d - 1}{i(1+i)^d}$$

a₃. Actualizarea beneficiilor anuale:

$$B_1^0 = B_1 \frac{1}{(1+i)^{m+d+1}}; B_2^0 = B_2 \frac{1}{(1+i)^{m+d+2}}; \dots B_D^0 = B_D \frac{1}{(1+i)^{m+d+D}}$$

a₄. Actualizarea beneficiilor totale:

$$B^0 = \sum_{t=1}^D B_t \frac{1}{(1+i)^{m+d+t}}$$

Caz particular: $B_1 = B_2 = \dots = B_D = \bar{B}$

$$B^0 = \bar{B} \frac{1}{(1+i)^{m+d}} \frac{(1+i)^D - 1}{i(1+i)^D}$$

Pentru încasări (P_t) și cheltuieli (C_t), actualizarea se realizează în același mod ca și pentru beneficii.

b) Momentul începerii execuției aduce valorile de investiții într-o poziție viitoare, ca și momentul deciziei, producându-se însă o translație cu m ani (fig. 4.6).

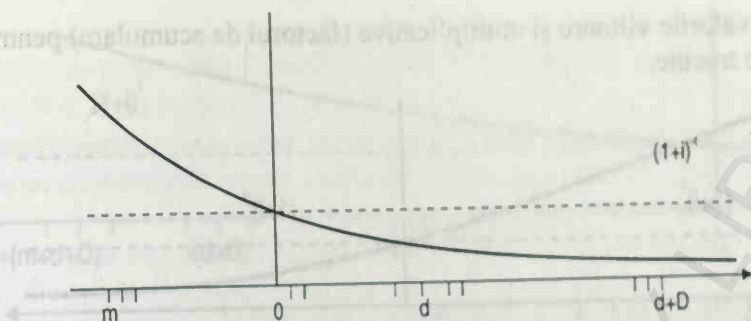


Fig. 4.6. Actualizarea valorilor la momentul începerii execuției

b₁. Actualizarea investițiilor anuale:

$$I_1^0 = I_1 \frac{1}{1+i}; I_2^0 = I_2 \frac{1}{(1+i)^2}; \dots; I_d^0 = I_d \frac{1}{(1+i)^d}$$

b₂. Actualizarea sumei investițiilor anuale:

$$I^0 = \sum_i^d I_i \frac{1}{(1+i)^i}$$

Caz particular: $I_1 = I_2 = \dots = I_d = \bar{I}$

$$I^0 = \bar{I} \frac{(1+i)^d - 1}{i(1+i)^d}$$

b₃. Actualizarea cheltuielilor anuale de exploatare:

$$C_1^0 = C_1 \frac{1}{(1+i)^{d+1}}; C_2^0 = C_2 \frac{1}{(1+i)^{d+2}}; \dots; C_D^0 = C_D \frac{1}{(1+i)^{d+D}}$$

b₄. Actualizarea sumei cheltuielilor anuale:

$$C^0 = \sum_i^D C_i \frac{1}{(1+i)^{d+i}}$$

Caz particular: $C_1 = C_2 = \dots = C_D = \bar{C}$

$$C^0 = \bar{C} \frac{1}{(1+i)^d} \cdot \frac{(1+i)^D - 1}{i(1+i)^D}$$

Pentru beneficii și încasări se procedează similar ca și pentru cheltuieli.

c) Momentul punerii în funcțiune se interpune între valori trecute (investiții) și viitoare (cheltuieli, încasări și beneficii) (vezi fig. 4.7). Vor fi necesare deci corective diminutive (factorul de scont)

pentru valorile viitoare și multiplicative (factorul de acumulare) pentru valorile trecute.

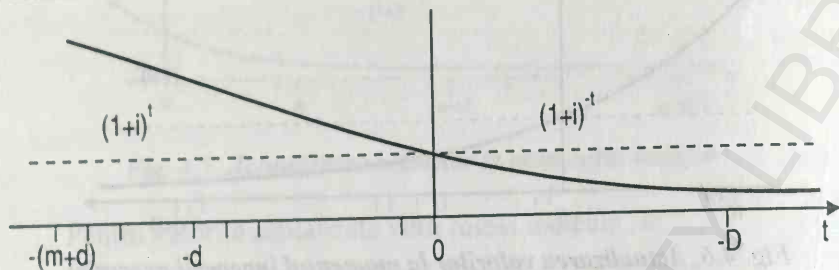


Fig. 4.7. Actualizarea valorilor la punerea în funcțiune

c₁. Actualizarea investițiilor anuale:

$$I_1^0 = I_1(1+i)^{d-1}; I_2^0 = I_2(1+i)^{d-2}; \dots; I_d^0 = I_d(1+i)^{d-d}$$

c₂. Actualizarea sumei investițiilor anuale:

$$I^0 = \sum_{t=1}^d I_t(1+i)^{d-t}$$

Caz particular: $I_1 = I_2 = \dots = I_d = \bar{I}$

$$I^0 = \bar{I} \frac{(1+i)^d - 1}{i}$$

c₃. Actualizarea încasărilor anuale:

$$P_1^0 = P_1 \frac{1}{1+i}; P_2^0 = P_2 \frac{1}{(1+i)^2}; \dots; P_D^0 = P_D \frac{1}{(1+i)^D}$$

c₄. Actualizarea sumei încasărilor anuale:

$$P^0 = \sum_{t=1}^D P_t \frac{1}{(1+i)^t}$$

Caz particular: $P_1 = P_2 = \dots = P_D = \bar{P}$

$$P^0 = \bar{P} \frac{(1+i)^D - 1}{i(1+i)^D}$$

Pentru actualizarea cheltuielilor și investițiilor se procedează în mod similar ca și pentru încasări.

d) **Momentul scoaterii din funcțiune** plasează toate valorile de investiții în trecut, făcând necesară aplicarea corectivelor prin factorul de acumulare (fig. 4.8).

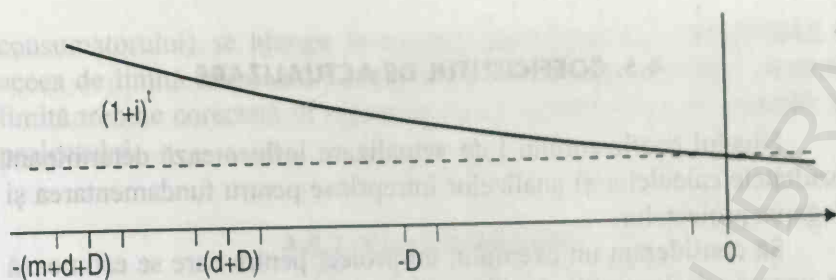


Fig. 4.8. Actualizarea valorilor la momentul scoaterii din funcțiune

d1. Actualizarea investițiilor anuale:

$$I_1^0 = I_1(1+i)^{d+D-1}; I_2^0 = I_2(1+i)^{d+D-2}; \dots; I_d^0 = I_d(1+i)^{d+D-d}$$

d2. Actualizarea sumei investițiilor anuale:

$$I^0 = \sum_{t=1}^d I_t(1+i)^{d+D-t}$$

Caz particular: $I_1 = I_2 = \dots = I_d = \bar{I}$

$$I^0 = \bar{I}(1+i)^D \frac{(1+i)^d - 1}{i}$$

d3. Actualizarea beneficiilor anuale:

$$B_1^0 = B_1(1+i)^{D-1}; B_2^0 = B_2(1+i)^{D-2}; \dots; B_D^0 = B_D(1+i)^{D-D}$$

d4. Actualizarea sumei beneficiilor anuale:

$$B^0 = \sum_{t=1}^D B_t(1+i)^{D-t}$$

Caz particular: $B_1 = B_2 = \dots = B_D = \bar{B}$

$$B^0 = \bar{B} \frac{(1+i)^D - 1}{i}$$

Încasările și cheltuielile se pot actualiza în același mod ca și beneficiile. Pentru a simplifica determinările și a realiza un acord cu practica economico-financiară actuală, vom folosi regula actualizării la momentul punerii în funcțiune și localizarea valorilor nominale la sfârșitul anilor.

4.5. COEFICIENTUL DE ACTUALIZARE

Nivelul coeficientului i de actualizare influențează determinant rezultatele calculului și analizelor întreprinse pentru fundamentarea și alegerea proiectelor.

Să considerăm un exemplu: un proiect pentru care se estimează un necesar de investiții de 500 milioane lei poate produce beneficii anuale brute de 100 mil. lei, pe o perioadă de 8 ani. Beneficiile totale actualizate vor putea avea următoarele valori:

- pentru $i = 0,1$

$$B^0 = 100 \frac{(1 + 0,1)^8 - 1}{0,1(1 + 0,1)^8} = 533,5 \text{ mil. lei}$$

- pentru $i = 0,15$

$$B^0 = 100 \frac{(1 + 0,15)^8 - 1}{0,15(1 + 0,15)^8} = 448,7 \text{ mil. lei}$$

- pentru $i = 0,18$

$$B^0 = 100 \frac{(1 + 0,18)^8 - 1}{0,18(1 + 0,18)^8} = 407,8 \text{ mil. lei}$$

Acest proiect este acceptabil numai dacă se operează cu un coeficient de actualizare de 0,1 (printre cele trei mărimi folosite în aceste evaluări).

Se poate ușor constata că prin modificarea lui i un proiect poate fi trecut dintr-o poziție favorabilă în una nefavorabilă sau invers. A folosi deci mărimi arbitrare sau sugerate de alții pentru acest corectiv este absolut incorect și nerealist.

Dacă nu se dispune de o argumentație serioasă și o mărime corectă a corectivului i , este preferabil ca alegerea proiectelor să se realizeze fără actualizare (considerând, de fapt, un $i = 0$).

Așa cum am constatat însă, actualizarea valorilor este absolut necesară, urmând a stabili o semnificație și un mod de determinare adecvate pentru coeficientul i de actualizare.

Atât prin considerarea mecanismelor economice ale producerii profitului, cât și pe baza teoriei utilității¹¹ (implicând comportamentul

¹¹ Conform teoriei utilității, scopul consumatorului este obținerea unei satisfacții, care se poate exprima prin utilitate. În cazul valorilor bănești apare o funcție de

consumatorului) se ajunge la aceeași semnificație a corectivului i , aceea de limită inferioară a rentabilității cerute de investitor. Această limită trebuie corectată în raport cu riscul general și cu cel specific al proiectului.

4.5.1. Costul capitalului

Pentru finanțarea programelor de investiții, întreprinderea recurge la diferite surse, fiecareia fiindu-i caracteristic un anumit cost.

Costul oricărei surse apare ca o remunerare a capitalului și poate fi acoperit prin profitul pe care întreprinderea îl obține în urma realizării proiectelor. De aici, concluzia conform căreia **costul capitalului apare ca o limită inferioară a rentabilității investiției la nivelul căreia bogăția acționarilor (investitorului) poate fi sporită**. Astfel, dacă o investiție este acoperită financiar prin împrumuturi ce trebuie remunerate la o rată anuală d a dobânzii, investiția ar trebui să genereze o rentabilitate anuală superioară. Astfel se pune problema în raport cu fiecare sursă.

Deoarece finanțarea proiectelor nu este asigurată printr-o singură sursă, rezultă că **nivelul costului capitalului apare ca o mărime medie a diferitelor costuri specifice**. El este deci influențat de modul de acoperire financiară a investițiilor, de caracteristicile fiecărei surse și de modul de combinare a acestora în formarea fondului de investiții.

În aceste condiții, pentru determinarea costului capitalului trebuie stabilite costurile specifice fiecărei surse.

utilitate indirectă, banii permițând achiziționarea de bunuri și neproducând prin ei înșiși o satisfacție directă consumatorului.

Dacă se consideră sumele $S_0, S_1, \dots, S_t, \dots, S_T$ disponibile în diferite momente ale unei perioade și o funcție f de utilitate a acestor sume, variabilitatea în timp a mărimilor S_t va determina o modificare df a utilității:

$$df = \sum_0^T f'_t dS_t$$

f'_t fiind derivatele parțiale de ordin 1 ale utilităților, prin care se măsoară, de fapt, utilitățile marginale ale sumelor la diferite momente t ale perioadei. Pentru a putea obține o modificare constantă a satisfacției de la un moment $t-1$ la un moment t trebuie îndeplinită condiția formală:

$$\frac{dS_t}{dS_{t-1}} = \frac{f_{t-1}}{f_t} = 1 + a$$

S-a ajuns astfel la un corectiv a , care este un coeficient de actualizare.

Simplificând, întreprinderea poate recurge la **două categorii de surse de finanțare a investițiilor: fonduri rezultate din exploatarea capitalului propriu (autofinanțare) și împrumuturi pe termen mediu și lung**. La acestea se adaugă creșterea capitalului prin emisiunea de noi acțiuni. Chiar în cadrul fiecăreia din aceste grupe de surse există o anumită eterogenitate și în determinarea costurilor specifice va trebui să se țină cont de acest aspect.

Întreprinderea va trebui să stabilească cea mai potrivită structură de finanțare a proiectelor sale, astfel încât bogăția acționarilor (proprietarilor) să nu fie afectată în sens diminuativ. Identificarea unei reguli de alegere a proiectelor pentru maximizarea câștigurilor acționarilor (proprietarilor) poate fi deci adusă la determinarea costului capitalului, ca limită de acceptare și criteriu de comparare a variantelor.

Dincolo de diferitele premise și ipoteze ce sunt stabilite în literatura de specialitate în scopul unei bune estimări a costului capitalului, vom reține aici doar o procedură generală pe care o putem accepta ca punct de plecare.

Costul capitalului poate fi estimat ca o medie ponderată a costurilor diferitelor categorii de surse:

$$\bar{c} = \frac{c_p F_p + c_a F_a}{F_p + F_a}$$

În această relație: \bar{c} - costul capitalului (integral); c_p - costul capitalului propriu; c_a - costul capitalului atras (prin împrumuturi sau chiar prin noi acțiuni); F_p - fondurile proprii pentru investiții; F_a - fondurile atrase pentru investiții.

Mărimile c_p și c_a pot avea estimatori, la baza cărora se menține aceeași regulă: **acoperirea efortului generat de fiecare sursă prin efectele nete pozitive actualizate, pe întreaga perioadă de derulare a acestora**. De fapt, aici efectele sunt considerate sub forma câștigurilor sperate pentru acționar (dividendelor), în cazul fondurilor proprii și a plăților făcute către împrumutător, corectate prin dobânzi sau diferențe între valoarea nominală și cea curentă de piață a obligațiunilor, în cazul împrumuturilor pe termen mediu sau lung.

Costul capitalului propriu va fi deci precizat prin:

a) mărimea rentabilității pe care acționarii o așteaptă de la plasamentele lor, în condițiile în care prețul inițial plătit întreprinderii este P_0 , iar dividendul anual este D :

$$c_p = \frac{D}{P_0}$$

b) rentabilitatea cerută de acționari, corectată prin cotele de remunerare (e) a emisiunilor de acțiuni (la crearea societății):

$$c'_p = \frac{c_p}{1 - e}$$

c) rentabilitatea cerută de acționari, corectată cu rata anuală de creștere (g) a acesteia, atunci când acționarii solicită o asemenea creștere:

$$c''_p = \frac{D_1}{P_0} + g$$

D_1 fiind mărimea dividendelor pentru primul an al perioadei.

Costul împrumuturilor poate fi stabilit considerând diferite situații posibile:

a) lipsa primelor de emisiune și a impozitelor determină o mărime a costului împrumutului (c_d) egală cu rata dobânzii (d):

$$c_d = d$$

b) considerarea reducerii impozitelor cu δ pentru sumele împrumutate va determina un cost al datoriei diminuat corespunzător:

$$c'_d = d(1 - \delta)$$

c) contractarea datoriei prin emisiuni de obligațiuni, pentru care prima este egală cu H va determina modificarea costului datoriei:

$$c''_d = \frac{dL(1 - \delta) + \frac{H}{N}(1 - \delta)}{L - \frac{H}{2}}$$

N fiind perioada de amortizare a împrumutului.

Estimatorii astfel determinați au valabilitate în condiții particulare:

i) variația rezultatelor exploataării, majorate prin dobânzi, este constantă;

ii) variația beneficiilor nete pentru acționari este constantă în timp și, implicit, modul de distribuire a dividendelor nu se modifică în timp;

iii) structura asigurării investițiilor prin diferite surse se menține constantă pe întreaga perioadă considerată;

iv) costurile proprii fiecărei surse rămân neschimbate în timp, rata de creștere a rentabilității cerute de acționari fiind și ea constantă.

De fapt, așa cum se poate constata, deși valorile d , H , T , N și g ar trebui să se refere la noile împrumuturi sau la rentabilitățile cerute de acționari pentru perioadele următoare, ele au o determinare statistică. S-ar putea chiar înțelege că se operează cu valori statice, eventual estimate ca medii realizate în perioadele anterioare. Modificarea poziției întreprinderii va atrage și schimbări în ceea ce privește atitudinea posibililor împrumutători. Astfel, devine necesară estimarea mărimilor respective în raport cu noua poziție a împrumutătorilor față de firmă.

Nivelul împrumutului poate ajunge la o mărime L' diferită de cea stabilită la momentul lansării sale (L). Costul datoriei va rezulta, în acest caz, din egalitatea:

$$L' = \sum_{t=1}^N \frac{dL(1-\delta)}{(1+c_d)^t} + \frac{L}{(1+c_d)^N}$$

Pentru emisiunile de noi acțiuni, aferente creșterii capitalului propriu, devine necesară precizarea prețului acțiunilor pe piață la momentul t . Considerând că acest preț este P_t și că nivelul dividendelor va ajunge la D_{t+1} , rata de creștere a rentabilității cerute de acționari fiind g , costul capitalului propriu va deveni:

$$c_p = \frac{D_{t+1}}{P_t} + g$$

Costul capitalului propriu va fi deci crescător în timp, dar o asemenea modificare este dificil de stabilit.

Prin premisele considerate în estimațiile privind costul capitalului sunt avute în vedere cazuri particulare interesante și importante, în același timp. S-a putut ajunge la generalizări acceptabile, pe baza cărora s-ar putea trece la cazuri particulare de o mare diversitate.

Importanța teoretică și practică¹² a costului capitalului justifică eforturile de estimare, admitând chiar că nu se poate ajunge totdeauna la mărimi neafectate de erori.

¹²Costul capitalului este un parametru investițional central, care, prin comparare cu rata internă de rentabilitate (RIR) a unui proiect, fixează limitele de acceptare sau de respingere. Variabilitatea în timp a valorilor și, implicit, a estimatorilor pentru costul capitalului ar putea deci duce la acceptarea unor variante mai puțin avantajoase sau la respingerea unor variante altfel mai eficiente.

Necesitatea costului capitalului este reală însă în măsura în care există o piață a capitalului pe care să se producă mișcări financiare afectate prin plăți de natura dobânzilor, primelor, taxelor de emisiune, dividendelor etc.

4.5.2. Prima de risc și inflația

Inflația este un fenomen obișnuit chiar și pentru economiile aflate într-un stadiu avansat de dezvoltare. O rată anuală a inflației de 2-5% este considerată normală. Când ea atinge însă valori anuale ridicate (chiar 10% poate fi apreciat un nivel anormal), problemele pe care le sugerează impun căutarea unor soluții pentru aducerea ei la cote obișnuite.

Pentru întreprindere, inflația are consecințe importante asupra deciziilor investiționale. De fapt, prin inflație se modifică valoarea unității de cont și implicit condițiile de apreciere a rentabilității, în măsura în care încasările și plățile (cheltuielile) sunt afectate în mod diferit.

Sigur că, în general, inflația afectează simultan încasările și plățile, dar situațiile care pot să apară sunt diferite.

Astfel, pentru o evoluție absolut similară a încasărilor și plăților în raport cu rata inflației, influența acesteia asupra rentabilității întreprinderii este nulă.

Să considerăm, în mod simplificator, că beneficiul B_t al unei perioade t este dat ca diferență între încasările (P_t) și cheltuielile (C_t) acelei perioade:

$$B_t = P_t - C_t$$

Dacă față de un moment inițial, inflația se produce cu rate anuale constante i_p , iar prețurile și costurile evoluează în același ritm, în anul t beneficiul va fi:

$$B_t = P_0(1+i_p)^t - C_0(1+i_p)^t = (1+i_p)^t (P_0 - C_0) = (1+i_p)^t B_0$$

În cazul în care indicii eroziunii monetare se manifestă prin rate diferite ale prețurilor la nivelul încasărilor (i_p') și al plăților (i_p''), rentabilitatea va fi afectată în sens pozitiv sau negativ în funcție de raportul i_p' / i_p'' . Evident, se realizează un efect inflaționist pozitiv asupra rentabilității când $i_p' / i_p'' > 1$.

Într-o asemenea situație ($i_p \neq i_p''$; $i_p \neq i_p$ și $i_p'' \neq i_p$), actualizarea valorilor va trebui să considere printr-un coeficient special influența inflației. Corectivul general va avea una din formele:

a) $(1 + \bar{c})^t (1 + i_p)^t$, pentru valori trecute, sau

b) $(1 + \bar{c})^{-t} (1 + i_p)^{-t}$, pentru valori viitoare.

\bar{c} 18 fiind costul mediu al capitalului.

Astfel de corective se vor aplica prin actualizare numai pentru valorile nominale corectate cu efectul inflației.

De exemplu, încasările din anul t (P_t) vor fi actualizate la momentul punerii în funcțiune prin relația:

$$P_t^0 = P_t \frac{1}{(1 + \bar{c})^t (1 + i_p)^t} = P_0 \frac{(1 + i_p')^t}{(1 + \bar{c})^t (1 + i_p)^t}$$

La rândul lor, cheltuielile C_t din anul t , vor fi actualizate, la același moment, cu relația:

$$C_t^0 = C_t \frac{1}{(1 + \bar{c})^t (1 + i_p)^t} = C_0 \frac{(1 + i_p'')^t}{(1 + \bar{c})^t (1 + i_p)^t}$$

Efectele inflației pot fi deci considerate prin corectarea valorilor decalate cu ajutorul ratei i_p a inflației. În nici un caz, mai ales pentru rate ridicate ale inflației, nu se poate accepta o majorare a costului capitalului prin intermediul unei „prime de risc”. Nu rareori atât în teorie, cât și în practică se consideră însă că prin “prima de risc”, adăugată la costul capitalului, se aproximează un nivel mediu anticipat al ratei inflației.

Chiar dacă inflația este o formă a riscului general, corectivul corespunzător pentru actualizare nu trebuie deci inclus ca adaos la costul capitalului¹³.

Costul capitalului poate fi însă corectat (în sens pozitiv sau negativ) cu o „primă de risc” specific proiectului care măsoară împrăștierea valorilor în jurul valorii medii (în principal, a nivelurilor proba-

¹³ Se poate de altfel ușor demonstra că:

$$(1 + i) = (1 + \bar{c} + i_p) \neq (1 + \bar{c})(1 + i_p) = 1 + \bar{c} + i_p + \bar{c} i_p;$$

$$(1 + i)^2 = (1 + \bar{c} + i_p)^2 \neq (1 + \bar{c})^2 (1 + i_p)^2 = 1 + 2i_p + i_p^2 + 2\bar{c} + 4\bar{c} i_p + 2\bar{c} i_p + \bar{c}^2 + 2\bar{c}^2 i_p + \bar{c}^2 i_p^2$$

etc. În aceste condiții ceea ce s-ar putea adăuga sub formă de primă de risc la costul capitalului este de fapt o anumită combinație algebrică a mărimilor \bar{c} și i_p .

bile ale beneficiului pentru fiecare an în jurul valorii sperate a acesteia).

Problemele riscului investițional vor fi abordate însă într-un alt capitol al lucrării.

4.6. RATA DOBÂNZII ȘI RENTABILITATEA CAPITALULUI

4.6.1. Datoria și rata dobânzii

Una din sursele cele mai importante de acoperire financiară a programelor și proiectelor de investiții, cel puțin pentru sistemele economice suficient de evolute și stabile, este datoria. Forma cea mai cunoscută și utilizată rămâne desigur creditul bancar pe termen mediu și lung.

Dezbaterile și controversele asupra datoriei ca sursă de finanțare a investițiilor nu au conținut vreodată. Interesant este însă faptul că, deși rolul datoriei ca sursă de investiții nu mai este decât rareori contestat în teoria economică și financiară, există încă mulți practicieni care manifestă rezervă sau chiar acuză impactul negativ pe care datoria ca sursă de investiții l-ar avea asupra evoluției afacerii sau întreprinderii. Destul de frecvent datoria este considerată în zona practicii ca un factor al diminuării rentabilității întreprinderilor care nu posedă (suficiente) fonduri proprii.

De fapt, ceea ce se acuză nu este datoria în sine, ci remunerarea acesteia care aduce un cost suplimentar pentru întreprindere prin ceea ce este cunoscut ca fiind rata dobânzii.

Cu privire la semnificația, determinarea, funcțiile și raportul dintre rata dobânzii și rata rentabilității au fost propuse multe soluții care au determinat de fiecare dată reacții și controverse.

Cvasitotalitatea ideilor și punctelor de vedere formulate în literatura de specialitate admit faptul că datoria este o resursă financiară importantă pentru întreprindere, în general, pentru investiții, în particular și în special. În ceea ce privește costul remunerării acesteia, punctele de vedere variază între o rată nulă sau chiar negativă a dobânzii (Aristotel pare a fi cel care a încercat să argumenteze primul necesitatea unei rate nule a dobânzii) și o rată a dobânzii care să fie permanent egală cu rata rentabilității (clasicii teoriei economice de până la Ricardo par a fi fost dominați de această idee). În acest al doilea caz, pe care l-am putea considera extrem față de primul, rata

dobânzii pentru împrumut ar trebui să fie egală cu rata rentabilității pentru a asigura funcționarea echilibrată a unui sistem la nivelul raportului cerere/ofertă de capital.

Fără a fi epuizat punctele de vedere exprimate de teoria economică și financiară și fără a fi încercat să expunem argumentele respective, remarcăm doar faptul că suntem până acum în zona explicațiilor macroeconomice. De altfel, până la Keynes și oarecum chiar după acesta, explicațiile au fost căutate și dezvoltate la acest nivel, unde generalizările sunt mai ușor de realizat.

La nivelul micro, problema datoriei cu intenția generalizării a început să fie pusă ceva mai târziu, o dată cu dezvoltarea unor programe investiționale complexe și de anvergură și punerea la punct a unei metodologii proprii de evaluare și alegere a proiectelor.

În zona investițiilor de întreprindere, problema datoriei și ratei dobânzii este supusă unei mult mai ample diversități, cazurile concrete fiind aproape totdeauna și particulare. Aici datoria ca sursă de investiții poate asigura creșteri importante ale încasărilor și rentabilității. Ea nu este, contrar unor opinii încă prezente în teoria economică și financiară și, mai ales, în practica întreprinderilor, o sursă de spoliere, ci un mijloc de creștere economică și rentabilizare. Normal însă, pentru a se oferi ca suport al creșterii economice și rentabilizării întreprinderii, datoria și costul remunerării acesteia – rata dobânzii – trebuie „organizate” pertinent la nivelul întregului sistem în care întreprinderea funcționează, evoluează și își realizează deci programele și proiectele de investiții.

4.6.2. Poziția teoriei macroeconomice

Oricât ar părea de paradoxal, ideile de bază susținute de teoria economică și financiară au ca punct de plecare ceea ce am putea numi „bunul simț comun”. Datoria și rata dobânzii sunt explicate, deseori chiar prin recurs la formalizări cantitative, pornind de la ceea ce se apreciază ca fiind influență pozitivă asupra evoluției sistemului (întreprindere, sector sau economie națională) pornind de la o anumită percepție psihologică individuală sau colectivă. Credem că acest aspect merită a fi menționat și chiar subliniat, acest tip de „raționament” fiind încă prezent, poate din ce în ce mai rar, în teoria și practica economică și financiară.

Am amintit de poziția lui Aristotel față de dobândă și rata dobânzii, poziție care, așa cum remarcă și J.M. Keynes, a avut o influență importantă asupra politicilor economice ale unor state până în evul mediu târziu. Or, nulitatea ratei dobânzii nu poate fi susținută decât într-un sens moral, mai degrabă naiv. Pentru că în orice sens am privi lucrurile, dar mai ales prin prisma motivației individuale sau colective, rata dobânzii este un cost remuneratoriu prin care capitaluri individuale lichide sunt atrase în circuitul economic prin intermediul investițiilor. Pentru a renunța la „lichidități” teaurizate, posesorul unui astfel de tip de capitaluri trebuie să i se ofere o „recompensă”, aceasta fiind tocmai o rată (pozitivă) a dobânzii.

Economiștii clasici au sesizat ușor funcția stimulativă a datoriei pentru creșterea economică și, în consecință, au poziționat prin argumente și raționamente adecvate rata dobânzii în zona mărimilor pozitive (în sens de superioară față de zero). Mai mult, teoria clasică ajunge să definească rata dobânzii ca factorul esențial prin care se echilibrează cererea de investiții și dorința de a economisi. Astfel, conform lui Marshall și Cossel, pe care-i invocă Keynes în a lui *Teorie generală*, „Investițiile reprezintă cererea de resurse investibile, economiile reprezintă oferta și rata dobânzii este acel preț al resurselor investibile la care cererea și oferta sunt egale”. Teoria clasică pare însă a fi fost dominată de ideea că rata dobânzii este sau trebuie să fie egală cu rata rentabilității. Această poziție, susținută de argumentele vizând realizarea condiției de echilibru, pare a fi fost mai degrabă indusă prin percepția încă foarte negativă a indivizilor și grupurilor față de dobândă și rata dobânzii. O oarecare „inhibare” fusese deja declanșată prin ostilitatea manifestată la nivel de individ, grup și putere față de camătă în perioadele anterioare. Or, la nivelul bunului simț comun al raționalității economice, rata dobânzii ca recompensă pentru renunțarea la capitalul lichid (deci nu pentru acțiune), nu trebuie să fie mai mare decât rata rentabilității capitalului după punerea acestuia în operă (prin investiții). Este ceea ce vom recunoaște explicit la Ricardo, cel care este însă printre primii care admit faptul că, dacă banca va cere o rată (a dobânzii) mai mare decât cea de pe piață (a rentabilității, n.n.), atunci numai cheltuiitorii și risipitorii vor lua bani cu împrumut de la ea.

Keynes este, în fond, un adept al lui Ricardo, pe care de altfel îl invocă deseori, aducând însă argumente care trec destul de mult peste naivitatea bunului simț comun al raționalității economice. „Nici o creștere a investițiilor nu mai este posibilă atunci când cea mai mare dintre ratele proprii ale dobânzii pentru toate averile existente este

egală cu cea mai mare dintre eficiențele marginale ale tuturor averilor, exprimate în unități ale averii cu cea mai mare rată proprie a dobânzii". (*Teoria generală* ..., Editura Științifică, 1970, p. 249).

Dincolo de multe posibile interpretări ale teoriei keynesiste a dobânzii, considerând forța argumentației solide a unui teoretician de excepție, să reținem doar concluzia care a marcat ulterior gândirea și practica economică. Pentru a avea o înclinație spre investiții, la nivelul unui sistem economic, rata dobânzii capitalului împrumutat trebuie să fie cel puțin inferioară ratei rentabilității (capitalului investit).

Poziția lui Keynes față de rata dobânzii este, în linii mari, reluată de mulți economiști care i-au urmat. P. Samuelson este foarte explicit, concluzionând că rata dobânzii devine limita inferioară a randamentului (ratei rentabilității, în accepțiunea noastră). Pentru el, rata dobânzii (pieței) îndeplinește două funcții: 1) una de raționalizare a bunurilor de capital de care dispune societatea și 2) o alta de incitare a indivizilor pentru a renunța la consumul curent în favoarea sporirii stocului de capital (prin investiții).

Prin legea randamentelor descrescătoare dezvoltată de teoria economică clasică, dar adoptată și adaptată de Samuelson, într-o manieră care ni-l amintește pe Keynes, se ajunge la o explicare satisfăcătoare a evoluției în timp a raportului dintre rata rentabilității și rata dobânzii, evoluție prin care asistăm la o perpetuă translație a echilibrului de piață (vezi fig. 4.8, preluată după P. Samuelson *L'Economie*, Librairie Armand Colin, 1969, p. 911).

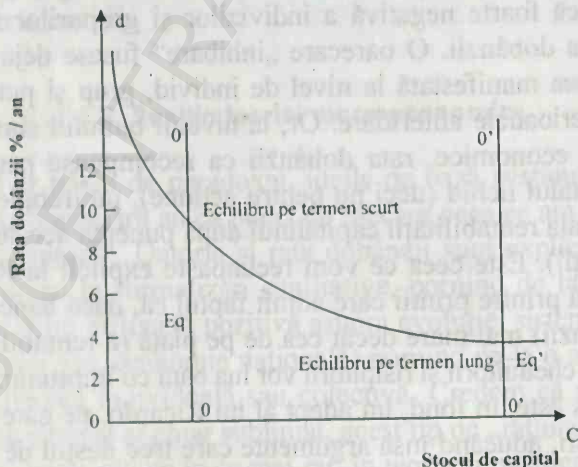


Fig. 4.8. Stocul de capital și dobânda

Ideea a fost preluată de Samuelson de la Irving Fisher, la care face de altfel trimitere și pe care-l citează deseori. Mai important este însă faptul că ea domină încă teoria economică actuală, cel puțin în ceea ce privește abordările la nivel macroeconomic.

4.6.3. Recomandările practicienilor

La nivelul evaluării și alegerii proiectelor și programelor de investiții, problema dobânzii și ratei dobânzii este abordată și primește soluții explicite, dar nu neapărat unitar sau în consens.

Pentru practicienii contabili, rata dobânzii nu este importantă decât prin prisma efectului pe care-l determină la nivelul cheltuielilor financiare ale exercițiului. Faptul că aceasta este într-o poziție sau alta față de rata rentabilității capitalului exploatat nu are aici nici un fel de importanță. Efectele care apar la nivelul beneficiului sau venitului net din cauza unor diferențe pozitive, nule sau negative între rata dobânzii și rata rentabilității nu sunt o preocupare a contabilității. Acestea ar putea fi estimate prin analiza economică și financiară a investițiilor.

În sens financiar devine însă importantă mărimea ratei dobânzii pentru evaluarea diferitelor fluxuri de lichidități (cash-flow) generate de investiții. Problema este, în acest sens, rezolvată printr-un gen de convenție.

Astfel, în Franța, în cazul împrumuturilor pe termen lung, rata directoare a costului creditului este considerată rata dobânzii la obligațiunile de stat, iar pentru datoria pe termen scurt rolul acestei rate directoare este preluat de rata pieței monetare (vezi B. Solnik, *Gestion financière*, Nathan, 1994). La nivelul ratei pieței monetare se formează echilibrul dintre oferta și cererea de bani care variază continuu, această rată putând servi la corecta indexare a creditelor de trezorerie.

Așa cum se poate constata, la nivelul practicii contabile și financiare a întreprinderii nivelul ratei dobânzii nu prezintă importanță decât în sine.

Poziția ratei dobânzii față de rata rentabilității capitalului devine însă mai mult decât semnificativă în evaluarea și alegerea investițiilor, în operațiunile de împrumut pe care le angajează întreprinderea, în general. Aici trebuie puse în balanță avantajele și dezavantajele pe care împrumutul le poate genera, în termeni de costuri și beneficii. Or, întreprinderea nu va dezvolta un raționament privind viabilitatea unui împrumut (de trezorerie sau pentru investiții, pe termen scurt, mediu

sau lung) numai prin prisma avantajelor pe care le conferă accesul la capitaluri lichide. Este posibil ca în unele situații, obținerea de lichidități prin împrumut să fie mai importantă decât avantajele pe care acesta le-ar putea induce în termeni de costuri și/sau beneficii.

În sens rațional, întreprinderea va fi dispusă să folosească împrumutul numai atunci când cheltuielile suplimentare induse de acesta (dobânzi și comisioane, în general) vor putea fi acoperite din marja beneficiară suplimentară sperată din exploatarea împrumutului. De la acest raționament inițial se poate ajunge la o concluzie corectă în aparență, dar nu totdeauna având consistența la care ar putea duce dezvoltarea completă a judecăților aferente: pentru ca împrumutul să fie acceptabil (adică să aducă efecte financiare pozitive pentru întreprinderea care l-a contractat), el trebuie remunerat printr-o rată a dobânzii (respectiv, corectată prin nivelul comisiunilor) inferioară, cel puțin, ratei rentabilității capitalului (permanent).

Această concluzie a fost preluată fără rezerve de majoritatea specialiștilor și autorilor de studii, tratate sau manuale care abordează acest subiect. Ea este formulată în acest sens explicit sau este transpusă în formalizări mai mult sau mai puțin sofisticate prin care demersul este adus mai mult spre obiectivizare și înțelegere ușoară.

Un exemplu concludent este furnizat de cunoscutul „efect de levier” (numit deseori în literatura de specialitate din România „efect de pârghie”). Estimarea formală a acestuia nu este, de fapt, decât o încercare de consolidare a concluziei de mai sus, fiind, în același timp, util pentru determinarea câștigului relativ pe care un împrumut îl poate aduce pentru întreprinderea împrumutată atunci când rata dobânzii este inferioară, cel puțin, ratei rentabilității capitalului permanent.

În plus, efectul de levier permite stimularea evoluției rentabilității financiare în funcție de modificarea politicii de finanțare a întreprinderii. În literatura de specialitate apar mai multe interpretări și modalități de estimare a acestui parametru important pentru deciziile strategice ale întreprinderii. Vom reține aici una din relațiile cele mai vehiculate în literatura de specialitate, încercând să scoatem în evidență cele mai importante interpretări ale rezultatelor ce pot fi obținute pentru acest parametru.

Așadar, în forma elementară, efectul de levier (l) este dat de relația:

$$l = (r - d) \cdot L$$

unde:

r = rata rentabilității economice, calculată ca raport între beneficiul brut B (beneficiul calculat înainte de deducerea dobânzilor și impozitelor, numit în engleză **Earning before interest and taxes**) și valoarea activelor economice – A ;

d = rata dobânzii;

L = rata îndatorării sau levierul financiar ($L = \frac{D_f}{F_p}$, D_f fiind nivelul datoriei financiare, iar F_p – nivelul fondurilor proprii).

La nivelul valorilor contabile, acest efect de levier va influența pozitiv ($r > d$) sau negativ ($r < d$) rata rentabilității financiare a întreprinderii, ca urmare a apelării la împrumut. Astfel, rata rentabilității financiare va putea fi exprimată prin influența efectului de levier cu ajutorul unei relații de forma:

$$r_f = [r + (r - d)L](1 - \tau),$$

unde τ este rata impozitului asupra beneficiului.

Această ultimă relație, obținută printr-o dezvoltare simplificată a calculelor corespunzătoare, scoate în evidență două posibile situații:

a) una în care datoria contribuie la creșterea rentabilității capitalului propriu, ceea ce se întâmplă atunci când $r - d > 0$;

b) cealaltă, atunci când datoria aduce o diminuare a rentabilității capitalului propriu, valabilă dacă $r - d < 0$ (efectul de „măciucă”).

Fără a furniza o concluzie tranșantă, acest mod de determinare a efectului de levier sugerează ideea că prin împrumuturi cu dobânzi superioare ratelor de rentabilitate economice se diminuează rentabilitatea capitalului propriu și, astfel, s-ar putea ajunge la o „degradare” a lichidității chiar pe termen scurt.

Consecința pentru investitor este o inhibare față de politica de împrumut, în general, de cea pentru împrumuturile pe termen mediu și lung în particular și în special. Simplificarea, pe care am avut-o aici în vedere, nu poate considera unele aspecte mai subtile ale raționamentelor și determinărilor economico-financiare care presupun dezvoltarea unor calcule mai complicate. Or, în practica întreprinderilor, cel puțin, complexitatea unor extensii formale induce rezerve sau chiar refuzul exploatării rezultatelor, interpretărilor și soluțiilor astfel sugerate. Deocamdată să ne mulțumim cu concluzia provizorie, foarte prezentă însă în practica investițională și nu mai puțin în teoria economică și financiară, conform căreia împrumutul poate fi acceptat în

măsura în care remunerarea sa nu va depăși, ca mărime relativă, remunerarea capitalului propriu (prin rata rentabilității). Trebuie să mai adăugăm un lucru aici: poziția acționarilor este foarte sensibilă față de perspectivele modificării într-un sens sau altul a ratei rentabilității capitalului propriu. Aceasta, în fond, reprezintă speranța remunerării acționarilor sau proprietarilor prin dividende, respectiv prin venit.

4.6.4. Necesitatea reconsiderării poziției investitorului direct

Așa cum am putut constata anterior abordând problematica ratei dobânzii la nivelul investitorului direct (§ 3, **În zona pragmatismului acțiunii**), teoria și practica investițională recomandă împrumutul atunci când remunerarea acestuia (prin rata dobânzii, în principal, dar și prin comisioane și, eventual, penalizări, în mod necesar) este inferioară ratei rentabilității capitalului propriu (ceea ce înseamnă aproape totdeauna și a ratei capitalului permanent). Numai respectând o asemenea condiție investitorul direct poate obține un avantaj efectiv prin așa-numitul efect de levier. Deși nu este totdeauna explicită, această poziție pare a avea două puncte de sprijin importante.

Primul este derivat din dificultățile ce provin din demonstrațiile mai complicate (sub aspect formal) la care obligă considerarea tuturor elementelor ce sunt implicate în determinarea costului total al datoriei (dobânzi, comisioane, penalizări). Astfel, de exemplu, considerarea perioadelor de rambursare, a metodelor de rambursare și a scadențelor impune recursul la dezvoltări formale mai complexe, din care rezultatele nu mai pot fi direct și ușor admise și interpretate de către cei care nu posedă un bagaj minim de cunoștințe matematice. Astfel de determinări au rămas adesea între copertele unor reviste de specialitate sau lucrări avansate de teorie economico-financiară.

Al doilea motiv este indus prin poziția aporților simpli de capital (posesorii de lichidități care devin investitori indirecti, acționarii sau chiar o bună parte din proprietari). Aceștia acceptă să-și investească economiile lichide numai dacă rentabilitatea sperată ca urmare a acestei „renunțări” (la consum sau la lichiditate) este cel puțin superioară sau chiar sensibil superioară remunerării pe care ar obține-o în condițiile „conservării” lichidităților respective într-un „depozit” sigur (o bancă, o cantitate de obligațiuni publice, certificate de trezorerie etc.).

Pentru acești numeroși aportori de capital, înclinația spre investire poate fi accentuată psihologic prin percepția imediată a raportului supraunitar dintre rata rentabilității (investiției și capitalului propriu) și rata dobânzii (la încasarea căreia renunță, asumându-și în plus un risc, la rândul lui necesar a fi remunerat).

Am putea aici adăuga și faptul că acești aportori de lichidități sunt mai puțin informați asupra subtilităților calculelor economico-financiare. Pentru ei, importantă este evidența diferenței (pozitive) dintre rata rentabilității și rata dobânzii.

Ajunși aici, cel puțin două întrebări se formulează de la sine.

1. Poate accepta o întreprindere (un investitor) să realizeze proiecte sau programe de investiții cu împrumuturi care au rata dobânzii superioară ratei rentabilității (sperate) a capitalului propriu?

2. Lipsa de lichiditate este un motiv suficient pentru ca investitorul direct (întreprinderea) să accepte finanțare prin împrumuturi având costuri de remunerare superioare ratei rentabilității capitalului propriu?

Vom încerca să oferim unele orientări pentru răspunsurile la astfel de întrebări recurgând la dezvoltări formale care vor putea fi evident amendate. Pentru aceste dezvoltări ne vom opri doar asupra a două din modalitățile de operare pe care le întâlnim în teoria sau practica de specialitate: prima considerând evoluția și scadențarea fluxurilor de lichidități în forma lor contabilă; a doua admitând necesitatea operării cu valori economice (actualizate).

1. Considerarea valorilor contabile ale fluxurilor de lichidități.

Ca și în dezvoltările următoare, vom admite un set de premise de bază pentru condițiile unui împrumut oarecare.

- perioada de acordare (rambursare) a împrumutului este egală cu perioada de exploatare a investiției;

- rata dobânzii pentru același împrumut este dată și constantă pe întreaga perioadă de rambursare;

- rata sperată a rentabilității este determinabilă și se menține la același nivel pe întreaga perioadă de exploatare a investiției;

- fluxurile de lichidități și, implicit, ratele calculate pe baza acestora nu sunt afectate de inflație și fiscalitate.

Vom încerca dezvoltări în două situații posibile ale întreprinderii.

a) În prima situație, avem de-a face cu o întreprindere care nu este în dificultate financiară.

Amortizarea constantă este caracterizată de plăți (ieșiri) anuale descrescătoare ale investitorului direct către împrumutător (bancher).

Aceste plăți cuprind, în principal, sumele rambursate (anual, să admitem) și dobânzile (corectate eventual, cu nivelul comisioanelor), calculate anual la valoarea rămasă (nerambursată) a împrumutului. În timp ce sumele rambursate anual în contul împrumutului sunt egale și constante pe întreaga perioadă, dobânzile anuale sunt descrescătoare (considerând rate anuale ale dobânzilor constante sau cel puțin stabile pe întreaga perioadă de acordare a împrumutului).

În condițiile menționate, valoarea contabilă a împrumutului (VI) va fi:

$$VI = E + E \cdot d + \left(E - \frac{E}{n}\right)d + \dots + \left(E - \frac{n-1}{n}E\right)d = E + d \cdot E \frac{n+1}{2}$$

Această mărime (VI) este calculată pentru un împrumut total E, acordat pe o perioadă de n ani, cu scadența anuală și o remunerare constantă dată prin rata d a dobânzii.

Împrumutul folosit pentru o investiție realizabilă în cel mult 1 an va genera un capital echivalent care va produce un beneficiu contabil total (BC) egal cu:

$$BC = E \cdot r \cdot n,$$

r fiind rata rentabilității capitalului (permanent).

Pentru a satisface interesele investitorului (acționari, proprietari), condiția acceptării împrumutului pentru investiție este evident.

$$E + BC \geq VI,$$

ceea ce înseamnă:

$$E + E \cdot r \cdot n \geq E + d \cdot E \frac{n+1}{2}$$

Rezolvând în r această inegalitate, vom obține:

$$r \geq d \frac{n+1}{2n}$$

Aceasta este condiția fundamentală a acceptării unui împrumut normal (care să nu afecteze bogăția și speranța de câștig a acționarilor sau proprietarilor).

Dând valori diferite lui n , vom obține ușor o diagramă sugestivă pentru valorile minime ale ratei rentabilității capitalului, respectiv maxime ale ratei dobânzii pentru care împrumutul poate fi acceptat (fig. 4.9).

$$n = 1, r \geq d$$

$$n + 2, r \geq \frac{3}{4}d$$

$$n = 3, r \geq \frac{2}{3}d$$

$$n = 4, r \geq \frac{5}{8}d$$

$$n = 5, r \geq \frac{3}{5}d$$

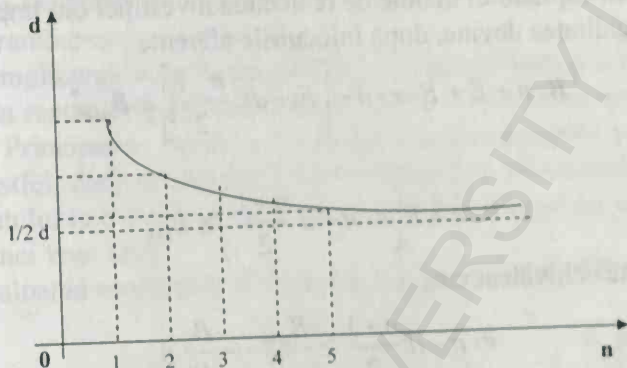


Fig. 4.9. Limita eficientă a ratei rentabilității capitalului
(cazul valorilor contabile, neactualizate)

Așa cum se poate constata și este ușor de demonstrat, raportul $\frac{n+1}{2n}$ tinde către $\frac{1}{2}$ (pentru valori ale lui n suficient de mari). De aici rezultă că atunci când perioada de rambursare este suficient de mare, împrumutul poate fi acceptat și pentru rate de rentabilitate a capitalului apropiate de $\frac{1}{2}d$ (totuși superioare acestei valori).

Rezultatele astfel obținute pot fi corectate corespunzător în funcție de mărimile variabile ale rentabilităților, ratelor dobânzilor, perioadelor de rambursare sau celor de exploatare etc.

b) A doua situație poate fi considerată particulară: o întreprindere care are dificultăți de lichiditate.

Raționamentul dezvoltat anterior poate fi adaptat pentru această situație. Astfel, în cazul în care întreprinderea (investitorul direct) este în lipsă sau insuficiență de lichiditate, pentru realizarea proiectelor sau programelor, sau mizează pe efecte de altă natură decât beneficiul, recursul la împrumut poate fi o soluție. Restricțiile financiare impuse acum pot viza depășirea unui prag minim al rentabilității pentru perioada de exploatare. Acest prag, să-l notăm cu r_{\min} , trebuie să asigure,

pe total perioadă de exploatare, un beneficiu minim sau să nu ducă la o pierdere.

Condiția poate fi impusă formal prin relația:

$B \cdot n + E + BC_c - VI \geq B_{\min}$ ($B_{\min} = 0$, dacă restricția se referă la depășirea pragului 0 între beneficii și pierderi).

În această relație, B reprezintă beneficiul contabil realizabil prin exploatarea capitalului înainte de realizarea investiției din împrumut.

Inegalitatea devine, după înlocuirile aferente:

$$B \cdot n + E + E \cdot r \cdot n - \left[E + dE \frac{n-1}{2} \right] \geq B_{\min}^n$$

adică:

$$B \cdot n + E \left(r \cdot n - d \frac{n+1}{2} \right) \geq B_{\min}$$

ceea ce este echivalent cu:

$$r \cdot n - d \frac{n+1}{2} \geq \frac{B_{\min}}{E} - \frac{B}{E} \cdot n$$

Cum $\frac{B_{\min}}{E}$ este, de fapt, rentabilitatea minimă impusă pentru investiția realizată din împrumut (r_{\min}), iar $\frac{B}{E}$ este o rată corectată de rentabilitate, vom avea:

$$r \cdot n - \frac{n+1}{2} \geq n(r_{\min} - r_c)$$

De aici obținem:

$$r \geq d \frac{n+1}{2n} - (r_c - r_{\min})$$

Dacă $r_{\min} = 0$, atunci:

$$r \geq d \frac{n+1}{2n} - r_c$$

Din această ultimă inegalitate, putem deduce că, în anumite situații, se poate admite împrumutul chiar și pentru mărimi negative ale rentabilității sperate pentru investiția astfel realizată. Formal este cazul în care $d \frac{n+1}{2n} < r_c$. Cum $r_c = \frac{B}{E}$, rezultă că pentru a accepta realizarea unui împrumut în asemenea condiții, întreprinderea ar fi trebuit să realizeze un beneficiu anual anterior punerii în funcțiune a

investiției (B), superior beneficiului contabil sperat din realizarea investiției pentru care s-a făcut împrumutul (BC_c).

Această ultimă situație este de fapt una limită la care poate fi obligată o întreprindere să ajungă (supraviețuire, schimbare radicală a strategiei, obținerea unei poziții avantajoase pe piață etc.).

Nici într-o asemenea situație însă nu se poate trece peste obligativitatea realizării unor beneficii suplimentare după încheierea perioadei de rambursare a împrumutului.

2. Implicarea actualizării valorilor în dezvoltările privind relația dintre rata rentabilității și rata dobânzii aduce unele complicații suplimentare. Principalele valori se modifică în urma corectării prin actualizare. Astfel, dacă actualizarea va fi realizată la momentul angajării împrumutului la o rată i (un cost al capitalului corectat cu o primă de risc), atunci vom avea:

- valoarea economică actualizată a împrumutului (VEI):

$$VEI = E + \frac{E \cdot d}{(1+i)} + \frac{\left(E - \frac{E}{n}\right)d}{(1+i)^2} + \dots + \frac{\left(E - \frac{n-1}{n}E\right)d}{(1+i)^n}$$

- beneficiul total realizat la nivelul investiției realizate din împrumut (BT):

$$BT = \frac{E \cdot r}{1+i} + \frac{E \cdot r}{(1+i)^2} + \dots + \frac{E \cdot r}{(1+i)^n}$$

- condiția acceptării împrumutului va fi acum:

$$E + BT \geq VEI$$

ceea ce este echivalent cu:

$$BT \geq VEI - E$$

adică:

$$E \cdot r \left[\frac{1}{1+i} + \frac{1}{(1+i)^2} + \dots + \frac{1}{(1+i)^n} \right] \geq E \cdot d \left[\frac{1}{(1+i)} + \frac{1}{(1+i)^2} + \dots + \frac{1}{(1+i)^n} \right] - \frac{E}{n} d \left[1 + \frac{2}{(1+i)} + \dots + \frac{n-1}{(1+i)^{n-2}} \right] \frac{1}{(1+i)^2}$$

Din rezolvarea acestei inecuații, vom obține condiția pe care trebuie să o îndeplinească rata rentabilității capitalului realizat prin investiții din împrumut:

$$r \geq d - \frac{d}{n} \left[\sum_{t=1}^n \frac{t-1}{(1+i)^t} \right] \cdot \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

Această ultimă relație, având o formă complicată în sine și, în consecință, greu de digerat, este importantă din două motive. În primul rând, ea ne arată că un împrumut poate fi acceptat, el neproducând o diminuare a bogăției și ratei rentabilității (deci, inclusiv, dividendelor motivante pentru acționari), chiar și pentru rate de rentabilitate inferioare ratei dobânzii. Diferența (d-r) până la care poate fi admisă această inferioritate este mai dificil de determinat fără oarecare cunoștințe de matematică.

Al doilea motiv este chiar utilitatea practică conferită în estimările privind acceptarea sau respingerea împrumutului ca sursă financiară pentru investițiile directe de capital. Astfel, un proiect poate fi acceptat pentru a fi realizat din împrumut atâta timp cât rentabilitatea sperată a capitalului astfel investit (r) este superioară ratei

dobânzii diminuate cu $\frac{d}{n} \left[\sum_{t=1}^n \frac{t-1}{(1+i)^t} \right] \cdot \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$. Într-o asemenea

situație, respectivul proiect promite o rentabilitate netă pozitivă după remunerarea capitalului lichid obținut din împrumut la limita perioadei de rambursare.

Așa cum se poate constata în ambele dezvoltări (contabilă și economică), încadrarea în restricțiile rezultate privind raportul dintre r și d este satisfăcătoare, atâta timp cât durata de exploatare a investiției este cel puțin egală cu perioada rambursării împrumutului. Dacă perioada de exploatare depășește perioada de rambursare, iar capitalul fix obținut din investiție asigură o rentabilitate economică pozitivă, atunci investitorul poate conta pe o creștere a beneficiului și ratei rentabilității peste nivelul ratei dobânzii la împrumutul astfel folosit.

4.6.5. Considerarea influenței inflației

Într-un articol publicat în 1993 (D. Zaiț, *Datoria – factor cu efect inflaționist?*, „Tribuna economică” nr. 41/1993), încercăm o argumentare a faptului că inflația nu afectează de fapt poziția investitorului față de împrumut. Această concluzie se sprijină pe faptul că inflația corectează, în medie, atât plățile cât și încasările, ceea ce

determină menținerea beneficiului la un nivel echivalent cu cel considerat ca bază de calcul (anul de bază)".

Dacă, de exemplu, beneficiul inițial (la un moment considerat de început al perioadei) are valoarea B_0 , corespunzând încasărilor anuale P_0 și plăților (cheltuielilor) anuale C_0 , iar rata anuală anticipată a inflației este f , atunci, într-un an oarecare t , din viitor, beneficiul va avea valoarea:

$$B_t = (1 + f)^t (P_0 - C_0) = (1 + f) B_0$$

Am admis aici ipoteza că un agent economic normal își va ajusta el însuși prețurile, corespunzător cu rata inflației. În acest caz, costurile și încasările vor crește corespunzător cu rata inflației. Față de această situație, pe care o considerăm normală, pot să apară și altele, situate între două zone: una în care ajustarea inflaționistă a prețurilor va duce la o diminuare a beneficiului, cealaltă pentru care vom avea drept efect o creștere a beneficiului. Vom considera aceste efecte ca pierderi, respectiv, câștiguri inflaționiste de beneficiu.

În cazul în care agentul economic normal (pentru care ajustările se realizează la nivelul ratei inflației, beneficiul inițial considerându-se de fapt în termeni reali) va realiza proiecte sau programe de investiții recurgând la împrumut, rata inflaționistă a dobânzii nu-i va afecta poziția față de o evoluție neinflaționistă a economiei în ansamblu. În demonstrația noastră vom recurge la exprimarea diferitelor fluxuri ca valori contabile (neactualizate).

În condițiile unei rate anuale anticipate constante a inflației (f), principalele valori implicate în estimarea nivelului minim al ratei rentabilității economice a împrumutului vor fi:

- beneficiul contabil total corectat prin efectul inflației (BCT_{ei}):

$$BCT_{ei} = \sum_1^n E(1 + f)^t \cdot r = E \frac{(1 + f)^n - 1}{f} \cdot r$$

- valoarea contabilă a împrumutului cu dobândă inflaționistă (VI_t):

$$VI_t = E + (d + f) E \frac{n + 1}{2}$$

- condiția de acceptare a împrumutului pentru a satisface interesele acționarilor:

$$E + BCT_{ei} \geq VI_t$$

adică:

$$E + E \frac{(1+f)^n - 1}{f} \cdot r \geq E + (d+f)E \frac{n+1}{2}$$

de unde:

$$r \geq (d+f) \frac{n+1}{2} \cdot \frac{f}{(1+f)^n - 1}$$

Cum pentru $f > 0$, anuitatea $\frac{(1+f)^n - 1}{f} < n$, dar

$(d+f) \frac{f}{(1+f)^n - 1} > \frac{d}{n}$, rezultă că, în general:

$$(d+f) \frac{n+1}{2} \cdot \frac{f}{(1+f)^n - 1} \geq d + \frac{n+1}{2n}$$

ceea ce înseamnă că limita inferioară a ratei economice de rentabilitate a împrumutului (r) este sub pragul $(d+f) \frac{n+1}{2n}$, dar superioară pragului ratei neinflaționiste.

În general, așa cum se poate constata, inflația, măsurată aici prin rata anuală f , considerată constantă pe perioada de rambursare a împrumutului, nu va modifica prea mult poziția investitorului față de împrumut.

În același timp, se poate demonstra că prin actualizarea fluxurilor, condiția acceptării împrumutului prin prisma raportului dintre rata rentabilității (r) și rata dobânzii ($d+f$) nu se modifică semnificativ.

De fapt, așa cum rezultă din dezvoltările anterioare, acceptarea unui împrumut poate avea loc și atunci când rata rentabilității capitalului realizat din împrumut (r) este inferioară ratei dobânzii, corectate, dacă este cazul, cu efectul inflației.

Concluzii

Strategia investițională este esențială pentru evoluția oricărui sistem economic, întreprindere, corporație sau economie națională. Acoperirea cu lichidități prin împrumut este importantă nu numai pentru investiții. Cum orice împrumut, în particular, și, în special, cel pentru investiții, trebuie remunerat aducând un cost specific (dobânda, respectiv, rata dobânzii), elementele respective vor fi considerate în cons-

truirea unei strategii de finanțare, respectiv, a unei strategii investiționale.

Studiul nostru și-a propus generarea unor soluții viabile privind recursul la împrumut pentru investiții prin prisma raportului dintre rata rentabilității capitalului, rata rentabilității capitalului realizat prin împrumut și rata dobânzii aferente împrumutului respectiv. Din dezvoltările formale realizate pentru câteva situații tipice rezultă că întreprinderea poate recurge la împrumut pentru realizarea de investiții chiar și atunci când rata dobânzii depășește rata rentabilității capitalului propriu sau a celui permanent, respectiv, a capitalului realizat din împrumut prin investiții. Limita ratei rentabilității până la care poate fi acceptat un împrumut poate fi stabilită cu suficientă precizie pentru fiecare situație, în parte în raport cu nivelul ratei dobânzii la împrumut.

Pentru situațiile abordate în studiul nostru, am conturat formal restricțiile respective. Ca bază de plecare poate fi considerată situația în care condiția de bază este respectarea angajamentelor față de acționari (ca nivel al ratei dividendelor). Restricția, dedusă pe baza considerării valorilor contabile ale fluxurilor de lichidități, este de genul:

$$r \geq d \frac{n+1}{2n}$$

Din această restricție se deduce că împrumutul poate fi acceptat pentru valori ale ratei rentabilității capitalului (investit) inferioare ratei dobânzii. Raportul r/d tinde la $\frac{1}{2}$ dacă perioada de rambursare a împrumutului (n) este suficient de mare.

Celelalte situații pentru care au fost obținute soluții (implicarea actualizării valorilor sau inflației) pot fi considerate cazuri particulare. Ele sugerează ideea că orice împrumut trebuie analizat și judecat în mod particular, ținând cont de valoarea și anvergura proiectului, de rentabilitatea sperată a acestuia, în raport cu rentabilitatea capitalului propriu și a celui permanent (anterior împrumutului) și de rata dobânzii percepută la împrumut (eventual, corectată cu nivelul comisioanelor).

Inflația, la rândul ei, trebuie considerată pe două planuri. Unul pretinde modificarea fluxurilor de lichidități și a ratei rentabilității capitalurilor (la împrumutător). Celălalt la nivelul corectării (normale) a ratei dobânzii pentru împrumuturile ce fac obiectul negocierii. În condiții normale (pentru un investitor care-și ajustează fluxurile anuale proporțional cu rata inflației), nivelul inflației nu influențează sem-

nificativ poziția acceptată a ratei rentabilității față de rata dobânzii. Condiția, în acest caz, devine:

$$r \geq (d + f) \frac{n+1}{2} \cdot \frac{f}{(1+f)^n - 1}$$

Acum, față de situația fără inflație, trebuie estimată valoarea raportului $\left[(d + f) \cdot \frac{f}{(1+f)^n - 1} \right] / \frac{d}{n}$ pentru a constata măsura în care inflația modifică într-un sens sau altul poziția lui r .

În general, trebuie admis faptul că orice investiție, ca și orice împrumut este un caz particular. Condițiile generate prin dezvoltările propuse de studiul nostru nu fac altceva decât să sugereze un mod de abordare prin care să poată fi estimate soluții pentru orice situație particulară.

APLICAȚII

Estimarea costului capitalului și a efectului de levier

Aplicația 4.1.

Întreprinderea „SIGMA” a încheiat la 31 decembrie următorul bilanț:

Capital propriu: 500 mil. lei

Datorii pe termen mediu și lung: 300 mil. lei

Datorii pe termen scurt: 400 mil. lei

Pentru realizarea unui proiect de investiții, întreprinderea are nevoie de un împrumut în valoare de 250 mil. lei, pe care-l poate obține la o dobândă anuală de 10%, cu rambursare în 5 ani.

Să se stabilească costul capitalului și efectul de levier, înainte și după finanțarea proiectului, știind că, pentru structura financiară anterioară, costul capitalului propriu este de 20%, iar costul datoriei de 12%.

Rezolvare

a) Costul capitalului înainte de finanțare va fi dat de media aritmetică ponderată a costurilor specifice:

$$c_0 = \frac{0,2 \cdot 500 + 0,12 \cdot 300}{500 + 300} = 0,17 = 17\%$$

b) După finanțarea proiectului costul capitalului va deveni:

$$\bar{c} = \frac{0,2 \cdot 500 + 0,12 \cdot 300 + 0,1 \cdot 250}{500 + 300 + 250} \cong 0,153 = 15,3\%$$

c) Considerând că angajarea împrumutului nu poate fi realizată decât cu plata unui comision de 1%, la momentul obținerii, costul datoriei va suferi o modificare. Acesta va putea fi obținut din relația:

$$E = D_0 + \bar{A} \frac{(1 + c_d)^5 - 1}{(1 + c_d)^5 \cdot c_d}$$

acceptând ipoteza rambursării prin plăți anuale constante

$$(\bar{A} = R_t + D_t)$$

În această relație:

E = valoarea împrumutului;

D_0 = comisionul pentru împrumut;

R_t = rambursarea din anul t în contul împrumutului;

D_t = dobânda anului t , pentru valoarea rămasă (nerambursată)

a împrumutului.

Anuitatea \bar{A} 19 va fi determinată prin folosirea expresiei:

$$\bar{A} = E \frac{(1,1)^5 - 0,1}{(1,1)^5 - 1} \Rightarrow \bar{A} = 250 \cdot 0,262 = 65,50 \text{ mil. lei / an}$$

Pentru determinarea costului datoriei vom rezolva în c_d , ecuația:

$$250 - 250 \cdot 0,01 = 65,50 \frac{(1 + c_d)^5 - 1}{(1 + c_d)^5 \cdot c_d}$$

adică:

$$247,5 = 65,50 \frac{(1 + c_d)^5 - 1}{(1 + c_d)^5 \cdot c_d}$$

ceea ce este echivalent cu:

$$3,78 = \frac{247,5}{65,50} = \frac{(1 + c_d)^5 - 1}{(1 + c_d)^5 \cdot c_d}$$

Căutând în tabele, vom găsi:

- pentru $c_d = 0,100$

$$\frac{(1 + 0,100)^5 - 1}{(1 + 0,100)^5 \cdot 0,100} = 3,79$$

- pentru $c_d = 0,105$

$$\frac{(1 + 0,105)^5 - 1}{(1 + 0,105)^5 \cdot 0,105} = 3,74$$

Soluția ecuației se va situa între 0,100 și 0,105. O mai bună aproximare o putem găsi prin interpolare:

$$c_d = 0,100 + \frac{(0,105 - 0,100) \cdot (3,79 - 3,74)}{3,78 - 3,74} \cong 0,104 = 10,4\%$$

În noile condiții, costul capitalului, după finanțare, se va modifica ușor, astfel:

$$\bar{c} = \frac{0,2 \cdot 500 + 0,12 \cdot 300 + 0,104 \cdot 250}{500 + 300 + 250} \cong 0,1543 = 15,43\%$$

d) Efectul de levier înainte de finanțare:

$$l = L(r - c_d) = \frac{300}{500} (0,20 - 0,12) = 0,048 = 4,8\%$$

Rata financiară de rentabilitate este deci de 24,8%.

e) Efectul de levier după finanțarea proiectului:

$$l = \frac{300 + 250}{500} \left(0,20 - \frac{0,104 \cdot 250 + 0,12 \cdot 300}{500} \right) = \frac{550}{500} (0,2 - 0,1127) = 0,096 = 9,6\%$$

Rata financiară de rentabilitate va ajunge astfel la 29,6%.

Determinarea unor valori actualizate

Aplicația 4.2.

Întreprinderea „LEM“ își propune realizarea unui proiect de investiții pentru care sunt necesare fonduri în valoare de 700 mil. lei, eşalonate pe doi ani: $I_1 = 300$ mil. lei și $I_2 = 400$ mil. lei. Prin exploatarea proiectului se anticipează obținerea unor rezultate brute de exploatare de 500 mil. lei pe an cu cheltuieli de 2000 mil. lei/an, pe o perioadă de 10 ani. Să se calculeze valorile anuale și totale actualizate pentru acest proiect, considerând un nivel al costului capitalului de 20%.

Rezolvare

În rezolvarea acestei probleme, vom accepta localizarea valorilor la sfârșitul anilor, modificând succesiv momentul de referință. Între momentul deciziei și începerea execuției, vom considera un decalaj de un an.

1. Actualizarea valorilor la momentul deciziei:

$$I_1^0 = 300 \frac{1}{(1 + 0,2)^2} = 300 \cdot 0,694 = 208,2 \text{ mil. lei}$$

$$I_2^0 = 400 \cdot \frac{1}{(1+0,2)^3} = 400 \cdot 0,579 = 231,6 \text{ mil. lei}$$

$$I^0 = 208,2 + 231,6 = 439,8 \text{ mil. lei}$$

Pentru actualizarea valorilor ce caracterizează perioada de exploatare, vom considera dependențele fixate prin relațiile simplificate:

$$R_b = P - C$$

$$R_n = P - C - A_z \quad A_z = \frac{I}{d}$$

$$B = R_n - I_m = R_n(1 - i_m)$$

unde:

R_b = rezultatul anual brut de exploatare;

P = încasările anuale;

C = cheltuieli anuale de exploatare;

R_n = rezultatul net anual de exploatare;

A_z = amortizarea anuală;

d = durata de exploatare;

B = beneficiul contabil anual;

I_m = impozitul pe profit (50% pe an);

i_m = rata impozitului pe profit.

Vom avea așadar:

$$P = R_b + C = 500 + 2000 = 2500 \text{ mil. lei / an}$$

$$A_z = \frac{700}{10} = 70$$

$$R_n = R_b - A_z = 500 - 70 = 430$$

$$B = R_n(1 - i_m) = 430(1 - 0,5) = 215$$

Valorile actualizate vor avea deci nivelurile:

$$P_1^0 = 2500 \cdot \frac{1}{(1+0,2)^4} = 2500 \cdot 0,482 = 1205$$

$$P_2^0 = 2500 \cdot \frac{1}{(1+0,2)^5} = 2500 \cdot 0,402 = 1005$$

⋮

$$P_{10}^0 = 2500 \cdot \frac{1}{(1+0,2)^{13}} = 2500 \cdot 0,093 = 235,5$$

$$P^0 = 2500 \cdot \frac{(1+0,2)^{10} - 1}{0,2(1+0,2)^{10}} \cdot \frac{1}{(1+0,2)^3} = 2500 \cdot 4,192 \cdot 0,579 = 6068$$

$$C_1^0 = 2000 \cdot \frac{1}{(1+0,2)^4} = 2000 \cdot 0,482 = 964$$

$$C_2^0 = 2000 \cdot \frac{1}{(1+0,2)^5} = 2000 \cdot 0,402 = 804$$

⋮

$$C^0 = 2000 \cdot \frac{(1+0,2)^{10} - 1}{0,2(1+0,2)^{10}} \cdot \frac{1}{(1+0,2)^3} = 2000 \cdot 4,192 \cdot 0,579 = 4854$$

$$R_{b1}^0 = 500 \cdot \frac{1}{(1+0,2)^4} = 500 \cdot 0,48 = 240$$

$$R_{b2}^0 = 500 \cdot \frac{1}{(1+0,2)^5} = 500 \cdot 0,40 = 200$$

⋮

$$R_b = 500 \cdot \frac{(1+0,2)^{10} - 1}{0,2(1+0,2)^{10}} \cdot \frac{1}{(1+0,2)^3} = 500 \cdot 4,192 \cdot 0,579 = 1213,6$$

$$B_1^0 = 215 \cdot \frac{1}{(1+0,2)^4} = 215 \cdot 0,48 = 103,2$$

$$B_2^0 = 215 \cdot \frac{1}{(1+0,2)^5} = 215 \cdot 0,40 = 86,0$$

⋮

$$B^0 = 215 \cdot \frac{(1+0,2)^{10} - 1}{0,2(1+0,2)^{10}} \cdot \frac{1}{(1+0,2)^3} = 215 \cdot 4,192 \cdot 0,579 = 521,8$$

Pentru celelalte momente de referință, vom actualiza doar câte o valoare anuală și valorile totale.

b) Începerea execuției:

$$I_2^0 = 400 \cdot \frac{1}{(1+0,2)^2} = 400 \cdot 0,694 = 277,6$$

$$I^0 = 300 \cdot \frac{1}{1+0,2} + 400 \cdot \frac{1}{(1+0,2)^2} = 300 \cdot 0,833 + 400 \cdot 0,694 = 527,5$$

$$P_5^0 = 2500 \cdot \frac{1}{(1+0,2)^7} = 2500 \cdot 0,279 = 697,5$$

$$P^0 = 2500 \cdot \frac{(1+0,2)^{10} - 1}{0,2(1+0,2)^{10}} \cdot \frac{1}{(1+0,2)^2} = 2500 \cdot 4,192 \cdot 0,579 = 6068,0$$

$$R_{b9}^0 = 500 \cdot \frac{1}{(1+0,2)^{11}} = 500 \cdot 0,135 = 67,5$$

$$R_b^0 = 500 \cdot \frac{(1+0,2)^{10} - 1}{0,2(1+0,2)^{10}} \cdot \frac{1}{(1+0,2)^2} = 500 \cdot 4,20 \cdot 0,69 = 1449$$

$$B_4^0 = 215 \cdot \frac{1}{(1+0,2)^6} = 215 \cdot 0,335 = 72$$

$$B^0 = 215 \cdot \frac{(1+0,2)^{10} - 1}{0,2(1+0,2)^{10}} \cdot \frac{1}{(1+0,2)^2} = 215 \cdot 4,20 \cdot 0,69 = 623,1$$

c) Punerea în funcțiune:

$$I_1^0 = 300(1+0,2) = 300 \cdot 1,2 = 360$$

$$I^0 = 300(1+0,2) + 400 = 300 \cdot 1,2 + 400 = 760$$

$$P_8^0 = 2500 \cdot \frac{1}{(1+0,2)^8} = 2500 \cdot 0,233 = 582,5$$

$$P^0 = 2500 \cdot \frac{(1+0,2)^{10} - 1}{0,2(1+0,2)^{10}} = 2500 \cdot 4,192 = 10480$$

$$R_{b3}^0 = 500 \cdot \frac{1}{(1+0,2)^3} = 500 \cdot 0,579 = 289,5$$

$$R_b^0 = 500 \cdot \frac{(1+0,2)^{10} - 1}{0,2(1+0,2)^{10}} = 500 \cdot 4,20 = 210$$

$$B_6^0 = 215 \cdot \frac{1}{(1+0,2)^6} = 215 \cdot 0,335 = 72,0$$

$$B^0 = 215 \cdot \frac{(1+0,2)^{10} - 1}{0,2(1+0,2)^{10}} = 215 \cdot 4,20 = 903$$

d) Scoaterea din funcțiune:

$$I_2^0 = 400(1+0,2)^{10} = 400 \cdot 6,191 = 2476,4$$

$$I^0 = 300(1+0,2)^{11} + 400(1+0,2)^{10} = 300 \cdot 7,43 + 400 \cdot 6,191 = 4705,4$$

$$P_4^0 = 2500(1+0,2)^6 = 2500 \cdot 2,99 = 7475$$

$$P^0 = 2500 \cdot \frac{(1+0,2)^{10} - 1}{0,2} = 2500 \cdot 25,96 = 64900$$

$$R_b^8 = 500(1+0,2)^2 = 500 \cdot 1,44 = 720$$

$$R_b^0 = 500 \cdot \frac{(1 + 0,2)^{10} - 1}{0,2} = 500 \cdot 25,96 = 12480$$

$$B_t^0 = 215(1 + 0,2)^9 = 215 \cdot 6,19 = 1330,9$$

$$B^0 = 215 \cdot \frac{(1 + 0,2)^{10} - 1}{0,2} = 215 \cdot 25,96 = 5581,4$$

Considerarea efectelor inflaționiste

Aplicația 4.3.

Realizarea unui proiect de investiții a fost concepută în trei variante, între care diferențele tehnice, tehnologice și constructive sunt determinate prin natura și calitatea materiilor prime folosite. Pentru aceste variante, valorile globale au fost estimate la următoarele niveluri (tabel nr. 3.1).

Tabel nr. 4.1. Nivelul valorilor de investiții pentru variantele de proiect

Varianta	Valoarea investiției (mil. lei)	Cheltuieli anuale de exploatare (mil. lei)	Beneficii anuale brute (mil. lei)	Ponderea cheltuielilor cu materii prime %	Ponderea cheltuielilor cu salariile %
A	320	500	160	38	28
B	380	490	170	48	24
C	400	480	180	40	30

Studiile realizate anticipează următoarele modificări ale prețurilor:

- creșterea prețurilor materiilor prime:
 - cu 8% pe an pentru prima variantă;
 - cu 10% pe an pentru a doua variantă;
 - cu 13% pe an pentru a treia variantă;
- creșterea generală a salariilor cu 20% pe an;
- creșterea prețurilor unitare de vânzare a produselor realizate cu

6% pe an.

Aceleași studii anticipează o rată anuală medie a inflației de 10%.

Să se calculeze nivelul cheltuielilor și beneficiilor anuale și totale pentru cele trei variante, în următorii 10 ani.

Rezolvare

Pentru simplificare, vom considera următoarele relații de principiu:

$$P_t = C_t + B_t$$

$$B_t = P_t - C_t$$

$$C_t = M_t + S_t + A$$

$$M_t = M_1(1 + i_{pm})^{t-1}$$

$$S_t = S_1(1 + i_s)^{t-1}$$

$$P_t = P_1(1 + i_p)^{t-1}$$

unde:

P_t = încasările realizate în anul t prin vânzarea producției;

C_t = cheltuieli de exploatare ale anului t necesare realizării încasărilor P_t ;

B_t = rezultatul brut de exploatare (beneficiul + amortizarea) al anului t ;

M_t = cheltuieli pentru cumpărarea materiilor prime în anul t ;

S_t = salarii pentru realizarea producției în anul t ;

A = alte cheltuieli de exploatare;

i_{pm} = indicele mediu anual al prețurilor materiilor prime;

i_s = indicele mediu anual al salariilor;

i_p = indicele mediu anual al prețurilor produselor vândute.

Folosind aceste relații, vom obține valorile anuale ale cheltuielilor și beneficiilor brute în cele trei variante (tabel nr. 4.2).

Să exemplificăm:

a) Cheltuielile cu materiile prime în al doilea an de exploatare, pentru prima variantă:

$$M_{A2} = M_{A1}(1 + i_{pm}) = 190(1 + 0,08) = 205,2 \text{ mil. lei}$$

$$M_{A1} = C_{A1} \cdot 0,38 = 500 \cdot 0,38 = 190 \text{ mil. lei}$$

Tabel nr. 4.2. Nivelul valorilor de investiții recalculate în raport cu modificarea anuală a prețurilor (mil. lei)

Anul	Încasări P_{At}	Varianta A					
		M_{At}	S_{At}	A_A	C_{At}	B_{At}	P_{At}
1	660	190	140	170	500	160	660
2	699,6	205,2	168	170	543,2	156,4	699,6
3	741,6	221,6	201,6	170	593,2	148,4	741,6
4	786,1	239,3	241,9	170	651,2	134,9	786,1
5	833,2	258,5	290,3	170	718,8	114,4	833,2
6	883,2	279,2	348,4	170	797,6	85,6	883,2
7	936,2	301,5	418,0	170	889,5	46,7	936,2
8	992,4	325,6	501,6	170	997,2	-4,8	992,4
9	1052,0	351,7	602,0	170	1123,7	-71,7	1052,0
10	1151,1	379,8	722,4	170	1272,2	-157,1	1151,1

		Varianta B					
1	660	235,2	117,6	137,2	490	170	660
2	699,6	258,7	129,4	137,2	525,3	174,3	699,6
3	741,6	284,6	142,3	137,2	564,1	177,5	741,6
4	786,1	313,1	156,5	137,2	606,8	179,3	786,1
5	833,2	344,4	172,2	137,2	653,8	179,4	833,2
6	883,2	378,8	189,4	137,2	705,4	177,8	883,2
7	936,2	416,7	208,3	137,2	762,2	170,4	936,2
8	992,4	458,3	229,2	137,2	824,7	167,7	992,4
9	1052,0	504,2	252,1	137,2	893,5	158,5	1052,0
10	1151,1	554,6	277,3	137,2	969,1	146,0	115,1
		Varianta C					
1	660	192	144	144	480	180	
2	699,6	172,8	172,8	144	533,8	165,8	
3	741,6	245,2	207,4	144	596,6	145,0	
4	786,1	277,0	248,8	144	669,8	116,3	
5	833,2	313,1	298,6	144	755,7	77,5	
6	883,2	353,7	358,3	144	856,0	27,2	
7	936,2	399,7	430,0	144	973,7	-37,5	
8	992,4	451,7	516,0	144	1111,7	-119,3	
9	1052,0	510,4	619,2	144	1273,6	-221,6	
10	1151,1	576,8	743,0	144	1463,8	-348,7	

b) Salariile pentru al doilea an de exploatare, în prima variantă:

$$S_{A2} = S_{A1}(1 + i_s) = 140(1 + 0,2) = 168 \text{ mil. lei}$$

$$S_{A1} = C_{A1} \cdot 0,28 = 500 \cdot 0,28 = 140 \text{ mil. lei}$$

c) Cheltuielile de exploatare în al doilea an, pentru prima variantă:

$$C_{A2} = M_{A2} + S_{A2} + A$$

$$A = C_{A1} - (M_{A1} + S_{A1}) = 500 - (190 + 140) = 170 \text{ mil. lei}$$

$$C_{A2} = 205,2 + 168 + 170 = 543,2 \text{ mil. lei}$$

d) Încasărilor din anul al doilea pentru prima variantă:

$$P_{A2} = P_{A1}(1 + i_p) = 660(1 + 0,06) = 699,6 \text{ mil. lei}$$

$$P_{A1} = C_{A1} + B_{A1} = 500 + 160 = 660 \text{ mil. lei}$$

e) Beneficiul brut de exploatare din al doilea an, pentru prima variantă:

$$B_{A2} = P_{A2} - C_{A2} = 699,6 - 543,2 = 156,4 \text{ mil. lei}$$

Prin astfel de calcule s-au stabilit valorile nominale probabile. Deoarece creșterile de prețuri și salarii la nivelul proiectului consi-

derat au fost diferite față de rata generală a inflației, valorile reale (ca acoperire fizică) vor fi diferite față de cele nominale, astfel stabilite.

Pentru a determina valorile economice reale vom aplica un corectiv inflaționist dat prin factorul $(1+i'')^t$, unde i'' este rata medie anuală a inflației, iar t , perioada de timp (exprimată în ani întregi) dintre momentul de referință (prezent) și momentul (anul) apariției valorii nominale. Vom estima astfel echivalentul prezent al valorilor decalate, în raport cu rata inflației (tabelul nr. 4.3. cuprinde numai valorile actuale neinflaționiste pentru încasări (P_t^0), cheltuieli (C_t^0) și beneficii brute (B_t^0). De exemplu, pentru varianta B, valoarea neafectată de inflație, a încasărilor din al nouălea an va fi de:

$$P_{B9}^0 = P_{B9} \frac{1}{(1+0,1)^9} = 1052 \cdot 0,424 = 446,05 \text{ mil. lei}$$

Actualizarea parțială în raport cu inflația s-a făcut la momentul punerii în funcțiune, cu localizarea valorilor la sfârșitul anilor.

Actualizarea integrală, ținând cont de condițiile producției, se realizează prin aplicarea corectivelor $(1+i')^t$, i' fiind costul pur al capitalului. Considerând un $i' = 0,15$, valorile actualizate au fost estimate pe ani și pe total (Tabel nr. 4.4).

Actualizarea integrală are deci la bază aplicarea simultană a corectivelor pentru considerarea inflației, pe de o parte și a condițiilor producției, pe de altă parte. Corectivul utilizat va fi deci (pentru momentul punerii în funcțiune):

$$(1+i')^t (1+i'')^t$$

Așa cum se poate constata, considerarea inflației poate modifica substanțial valorile și ierarhia variantelor. În acest caz, considerând beneficiul brut total actualizat, varianta B trece în cea mai favorabilă poziție, iar varianta A trece din poziția a treia în poziția a doua.

Tabel nr. 4.3. Estimarea valorilor neafectate de inflație
($i'' = \text{rata inflației} = 0,1$)

Anul	Varianta A			Varianta B			Varianta C			$\frac{1}{(1+i')^t}$
	P_{At}	C_{At}	B_{At}	P_{Bt}	C_{Bt}	B_{Bt}	P_{Ct}	C_{Ct}	B_{Ct}	
1	600	455	145	600	445	155	600	436	164	0,909
2	578	449	129	578	434	144	578	441	137	0,826
3	559	447	112	559	425	134	559	450	109	0,754
4	537	445	92	537	414	123	537	457	80	0,683
5	517	446	71	517	406	111	517	469	48	0,621
6	498	450	48	498	398	100	498	483	15	0,564

Anul	Varianta A			Varianta B			Varianta C			$\frac{1}{(1+i)^t}$
	P _{At}	C _{At}	B _{At}	P _{Bt}	C _{Bt}	B _{Bt}	P _{Ct}	C _{Ct}	B _{Ct}	
7	480	456	24	480	391	89	480	500	-20	0,513
8	463	466	-3	463	385	78	463	519	-56	0,467
9	446	476	-30	446	379	67	446	540	-94	0,424
10	430	491	-61	430	374	56	430	565	-135	0,386
Total	5108	4581	527	5108	4051	1057	5108	4860	248	

Tabel nr. 4.4. Nivelul valorilor actualizate ($i = \bar{c} = 0,15$)

Anu l	Varianta A			Varianta B			Varianta C			$\frac{1}{(1+i)^t}$
	P ⁰ _{At}	C ⁰ _{At}	B ⁰ _{At}	P ⁰ _{Bt}	C ⁰ _{Bt}	B ⁰ _{Bt}	P ⁰ _{Ct}	C ⁰ _{Ct}	B ⁰ _{Ct}	
1	522	396	126	522	387	135	522	379	143	0,870
2	437	339	98	437	328	109	437	333	104	0,756
3	368	294	74	368	280	88	368	296	74	0,658
4	307	255	52	307	237	70	307	261	46	0,572
5	257	222	35	257	202	55	257	233	24	0,497
6	215	194	21	215	172	43	215	209	6	0,432
7	180	171	9	180	147	33	180	188	-8	0,376
8	151	152	-1	151	126	25	151	170	-19	0,327
9	127	135	-8	127	108	19	127	153	-26	0,284
10	106	121	-15	106	92	14	106	140	-34	0,247
Total	2670	2279	391	2670	2079	591	2670	2362	308	

CRITERII DE ALEGERE A PROIECTELOR

- Semnificații și utilitate

5.1. Criterii contabile de alegere (fără actualizare)

- Forme ale încasărilor specifice
- Rata contabilă de rentabilitate
- Termenul simplu de recuperare

5.2. Criterii economice (cu actualizare)

- Venitul net actualizat (VAN)
- Rata internă de actualizare (RIR)
- Cheltuieli actualizate echivalente
- Dificultăți și soluții propuse

5.3. Criterii speciale

- Forme ale cursurilor de revenire echivalente
- Testul Bruno sau cursul de revenire valutar actualizat

Concluzii

Aplicații

Alegerea proiectelor de investiții are la bază criterii diferite, în funcție de natura proiectelor și de capacitatea investitorului.

Un criteriu este, de fapt, o caracteristică investițională, în mod obișnuit măsurabilă, care permite ordonarea proiectelor sau variantelor de proiect. Aparent, criteriul nu poate fi formalizat decât prin capacitatea proiectelor de a produce profit.

Rentabilitatea, măsurată în sens absolut, prin beneficiu sau relativ, prin rata rentabilității devine astfel criteriu de bază în alegerea proiectelor.

Și totuși problema criteriilor de alegere a proiectelor nu are o soluție atât de simplă. Sunt mai multe explicații.

În primul rând există proiecte de investiții care nu produc profit, sau nu produc imediat profit. Este cazul proiectelor sociale și culturale. În aceeași categorie, se încadrează și proiectele prin care întreprinderea își propune un alt obiectiv strategic: câștigarea unui segment de piață, eliminarea sau atenuarea efectelor concurenței etc.

În al doilea rând, chiar și rentabilitatea nu este o mărime unică, ușor determinabilă, care să tranșeze definitiv ordinea proiectelor.

Acestea sunt câteva motive care au determinat conturarea mai multor criterii de alegere a proiectelor, criterii care ar putea fi grupate astfel:

- **criterii subiective**, bazate pe intuiție și fler. De fapt, avem de-a face cu aspecte psihologice ale alegerii și nu cu ceea ce numim criterii;

- **criterii contabile**, bazate pe evaluări directe ale rentabilității în diferitele sale forme, fără a considera eșalonarea în timp a încasărilor și plăților;

- **criterii economice**, prin care se estimează rentabilitatea ținând cont de eșalonarea încasărilor și plăților și de influența decalajelor temporale dintre acestea. Aceste criterii mai sunt numite actualizate.

5.1. CRITERII CONTABILE DE ALEGERE (FĂRĂ ACTUALIZARE)

Considerate a avea un caracter relativ în aprecierea calității proiectelor, criteriile contabile au o foarte mare utilizare practică.

Ele prezintă avantajul simplității de determinare și interpretare.

În mod obișnuit, aceste criterii se reduc la corelarea, în diferite modalități, a încasărilor și cheltuielilor.

a) **Încasarea specifică** apare ca un criteriu rudimentar, atunci când este determinată ca raport între încasările totale sau anuale, brute sau nete și totalul investițiilor. Pot exista deci formele:

- **încasarea specifică brută:**

$$\frac{\sum_{t=1}^D P_t}{I} \quad (5.1)$$

- **încasarea specifică netă:**

$$\frac{\sum_{t=1}^D P_t}{I} - I \quad (5.2)$$

- **încasarea specifică brută anuală:**

$$\frac{\sum_{t=1}^D P_t}{D \cdot I} \quad (5.3)$$

Practic, acest criteriu nu furnizează elemente corecte de apreciere a calității proiectelor.

Corelarea încasărilor cu nivelul cheltuielilor echivalate poate atenua această limită. Cheltuielile echivalate (totale, anuale sau unitare) sunt rezultatul unei însumări speciale între cheltuielile de exploatare și investiții.

Asupra acestora ne vom opri într-un subcapitol ulterior.

b) **Rata rentabilității investițiilor**, criteriu cunoscut și sub denumirea de **rândament contabil** sau **coeficient al eficienței investiției**, apare ca raport între beneficiul contabil și valoarea investiției.

$$r = \frac{B_c}{I} \quad (5.4)$$

Aparent simplu, acest criteriu necesită unele precizări privind modul de calcul al beneficiului contabil, care poate fi unul al exercițiului bugetar, unul mediu anual sau unul global.

Ca punct de plecare poate fi considerat calculul beneficiului contabil al exercițiului. Astfel, dacă la nivelul unui exercițiu t , încasările au nivelul P_t iar plățile (cheltuielile de exploatare), nivelul C_t , diferența $P_t - C_t$ furnizează rezultatul brut de exploatare sau beneficiul brut al exercițiului B_{bt} . Deducând amortizarea A_{at} din acest beneficiu, se obține rezultatul net de exploatare ($R_{nt} = B_{bt} - A_{at}$), care se folosește ca bază a calculării impozitului (I_{nt}).

Diferența rămasă din rezultatul net după plata impozitelor ($R_{nt} - I_{mt} = B_{ct}$) constituie beneficiul contabil, care este, în principiu, repartizat pentru constituirea rezervelor și pentru remunerarea capitalului (fig. 5.1).

1. Încasări din vânzarea producției	P_t
2. Cheltuieli de exploatare ale exercițiului (cumpărări, variații stocuri, cheltuieli de transport, cheltuieli de gestiune, cheltuieli financiare, salarii)	C_t
3. Rezultatul brut de exploatare (rd 1 - rd 2)	B_{bt}
4. Amortizarea	A_{zt}
5. Rezultatul net de exploatare (rd 3 - rd 4)	R_{nt}
6. Impozit pe profit ($rd 5 \cdot \frac{i_m}{100}$)	I_{mt}
7. Beneficiu contabil (rd 5 - rd 6)	B_{ct}

Fig. 5.1. Formarea beneficiului contabil

Așa cum se poate constata, nivelul beneficiului contabil este puternic afectat prin politica de amortizare a firmei. Din această cauză, nu rareori se recurge la înlocuirea beneficiului contabil prin rezultatul brut de exploatare, eventual corectat prin deducerea impozitului.

Oricum, chiar admitând un sistem metodologic unitar de calcul al beneficiului contabil, acesta este dificil determinabil pentru fiecare proiect, firmele neavând o contabilitate analitică atât de detaliată încât să permită o bună evaluare a beneficiului net produs de fiecare proiect.

Apare încă o limită în folosirea acestui criteriu: imposibilitatea găsirii unui nivel standard față de care să se realizeze comparațiile. Pentru că, deși criteriul poate sugera care va fi câștigul net adus de proiect la un leu investit, calitatea acestuia nu va putea fi corect exprimată decât față de o bază de comparație potrivită. În principiu, această bază poate fi rentabilitatea capitalului propriu care însă, la rândul său, este afectată prin fiscalitate, impuneri etc.

Cea mai restrictivă limită a acestui criteriu este însă aceea că nu poate considera eșalonarea în timp a încasărilor și cheltuielilor și, implicit, a beneficiilor.

c) Termenul (perioada) de recuperare

Atunci când în alegere accentul cade pe trezorerie și lichiditate, perioada de recuperare a investiției pare a fi cel mai bun criteriu de alegere. De altfel, în majoritatea alegerilor simple, perioada de recupe-

rare a devenit un criteriu puternic. Raționamentul pe baza căruia se procedează în acest caz este oarecum elementar: cel mai bun proiect este acela care permite recuperarea cea mai rapidă a investițiilor alocate. Baza recuperării o constituie fluxurile de trezorerie (cash-flow) și nu beneficiul contabil. De fapt, trebuie avut în vedere ca bază a recuperării rezultatul brut de exploatare diminuat cu impozitul sau corespondentul contabil al acestuia, dat prin suma dintre beneficiul contabil și amortizare ($CF_{nt} = B_{bt} - I_{mt} = B_{ct} + A_{nt}$).

În formă implicită, perioada de recuperare apare astfel la limita egalizării investiției avansate cu mărimea cumulată a cash-flow-ului începând cu momentul punerii în funcțiune:

$$I = \sum_I^T CF_{nt} \quad (5.5)$$

În cazul în care se consideră egalitatea fluxurilor anuale nete (\overline{CF}_n), termenul de recuperare are o dimensiune explicită:

$$T = \frac{I}{\overline{CF}_n} \quad (5.6)$$

Simplitatea acestui criteriu îl face ușor utilizabil în alegerea proiectelor. Practic însă trebuie identificate exact elementele prin care se asigură recuperarea investiției inițiale. Cu titlu de exemplu, dacă se estimează o valoare reziduală (V_r) la sfârșitul perioadei, forma explicită a perioadei de recuperare devine:

$$T = \frac{I - V_r}{\overline{CF}_n} \quad (5.7)$$

Fără a fi propriu-zis un criteriu de rentabilitate, termenul de recuperare estimează elementar eficiența proiectelor prin corelarea efortului (valoarea investiției) cu efectele (fluxurile nete) produse.

Criteriul rămâne însă tributur unora din limitele care apar pentru toate criteriile neactualizate:

- nu consideră modul de eșalonare în timp a fluxurilor de încasări și cheltuieli;
- neglijează efectele ce se produc după recuperarea investițiilor;
- avantajează proiectele care permit acumularea rapidă a capitalului în raport cu acelea la care capitalizarea se realizează pe perioade lungi.

Favorizând însă selectarea proiectelor cu recuperare rapidă, perioada de recuperare asigură menținerea unui anumit nivel al lichidității

și solvabilității firmei și, în acest fel, realizează o bună protecție contra riscului.

Criteriul termen de recuperare poate fi calculat și în formă actualizată. În acest caz, nivelul termenului actualizat de recuperare poate fi dedus din egalitatea:

$$I^0 = \sum_i^{T^0} B_i^0$$

sau în formă dezvoltată (considerând momentul punerii în funcțiune ca referință)

$$\sum_i^d I_i (1+i)^{d-i} = \sum_i^{T^0} B_i (1+i)^{-i} \quad (5.8)$$

Explicitarea termenului actualizat de recuperare este posibilă numai pentru cazul particular al egalității în timp a fluxurilor nete (beneficiilor brute de exploatare). Egalitatea devine, în acest caz:

$$I^0 = \overline{CF} \frac{(1+i)^{T^0} - 1}{i(1+i)^{T^0}}$$

Împărțind expresia prin \overline{CF} și separând factorul de actualizare, obținem:

$$\frac{I^0}{\overline{CF}} - \frac{1}{i} = \frac{1}{i(1+i)^{T^0}}$$

Logaritmând și explicitând, ajungem la:

$$T^0 = \frac{\log \left(\frac{1}{i} - \frac{I^0}{\overline{CF}} \right)}{\log [i(1+i)]}$$

În general, însă, termenul actualizat se obține prin cumularea succesivă a beneficiilor anuale brute actualizate, începând cu primul an de exploatare, până la acoperirea integrală a investiției totale actualizate (T^0).

În această formă, termenul de recuperare devine criteriu prin compararea sa cu durata D de exploatare (sunt acceptabile proiectele având $T^0 \leq D$).

Cu această condiție termenul actualizat de recuperare devine echivalent cu folosirea RIR (rata internă de rentabilitate) cu care poate fi substituit în alegerea proiectelor.

5.2. CRITERII ECONOMICE (CU ACTUALIZARE)

Cea mai importantă limită a criteriilor contabile este imposibilitatea acestora de a considera eşalonarea în timp a valorilor investiţionale. Acest aspect este însă deosebit de important în alegerea proiectelor.

Să considerăm, de exemplu, următoarele trei variante de proiect:

Varianta	Investiţii (mil. lei)	Beneficii nete (mil. lei)				
		Anii 1-2	An 3	An 4	An 5	An 6
A	200	100	100			
B	1000	200	200	200	200	200
C	600	100	50	50	300	400

Termenul de recuperare este de 2 ani pentru varianta A, 5 ani pentru varianta B şi 5,33 ani pentru varianta C. Se preferă varianta A, cu termen minim de recuperare, dar variantele B şi C oferă beneficii suplimentare superioare după recuperare.

Rata rentabilităţii este de 50% în variantele A şi B şi de numai 25 % în varianta C, deşi aceasta are totuşi beneficiul suplimentar cel mai important după recuperare ($900 - 600 = 300$ mil. lei).

Beneficiul suplimentar după recuperarea investiţiei nu este nici el un criteriu care ţine cont de eşalonarea valorilor. Singurul mod de apreciere a eşalonării în timp a valorilor are la bază actualizarea acestora.

Printre cele mai cunoscute criterii actualizate amintim: **valoarea netă actualizată, cheltuieli echivalate actualizate şi rata internă de rentabilitate.**

a) Valoarea netă actualizată (VNA)

Numită de Erich Schneider „**valoarea capital**“, de F. şi V. Lutz „**goodwill**“, valoarea netă actualizată se calculează prin însumarea algebrică a încasărilor şi plăţilor actualizate, induse printr-un proiect de la execuţie până la încheierea duratei sale de viaţă.

Astfel, dacă proiectul se realizează cu investiţiile $I_1, I_2 \dots I_d$, generând plăţile (P_t) şi cheltuielile (C_t) în fiecare din cei D ani de exploatare, VAN va avea valoarea:

$$VAN = -\sum_1^d I_t (1+i)^{d-t} + \sum_1^D (P_t - C_t) (1+i)^{-t} \quad (5.9)$$

S-a considerat localizarea valorilor la sfârşitul anilor şi momentul punerii în funcţiune ca referinţă.

Pentru un proiect realizabil într-un an, generând fluxuri constante de încasări și cheltuieli ($P_t - C_t = \overline{CF}_n = \text{constant}$) 20, VAN devine:

$$VAN = -I + \overline{CF}_n \frac{(1+i)^D - 1}{i(1+i)^D} \quad (5.10)$$

Criteriul VAN este considerat ca cel mai puternic în alegerea proiectelor. Pentru a asigura comparabilitatea între variante s-a ajuns și la forme relative, cum ar fi:

- **venitul net actualizat la un leu investiții:**

$$van = \frac{VAN}{I^0}$$

cunoscut în literatura de specialitate și sub denumirea de **randament economic al investiției**. De fapt, ar fi vorba de o **rată de rentabilitate integrală**, care poate fi scrisă, în cazul egalității și constanței în timp a fluxurilor anuale generate de proiect, sub forma:

$$van = \frac{\overline{CF}_n}{I} \cdot \frac{(1+i)^D - 1}{i(1+i)^D} - 1 \quad (5.11)$$

Sub această formă criteriul circulă și într-o variantă neactualizată:

$$r = \frac{\overline{CF}_n \cdot D}{I} - 1 = e \cdot D - 1 \quad (5.12)$$

unde $e = \frac{\overline{CF}_n}{I}$ este randamentul brut anual (coeficientul eficienței economice) al investiției.

- **venitul net mediu anual actualizat:**

$$vna = \frac{VAN}{D} \quad (5.13)$$

este un criteriu mai puțin semnificativ și foarte puțin folosit în practica alegerii proiectelor.

Situat printre cele mai recomandate și utilizate criterii de alegere a proiectelor VAN (și unele din formele sale) nu a rămas nesancționat.

De obicei, se reproșează acestui criteriu faptul că este influențat de mărimea costului capitalului (coeficientul i de actualizare) ale cărui semnificație și mărime sunt încă insuficient precizate. Acest aspect nu trebuie însă contestat în sine. Trebuie găsite soluții pentru o mai bună specificare a corectivului „ i ”, pentru că necesitatea actualizării nu mai este astăzi contestată. De altfel, metodologiile practice au pus la punct și elemente măsurabile pentru o stabilire cât mai corectă a corectivului „ i ” de actualizare.

Plecând însă, în principal, de la o asemenea limită, a fost conceput un alt criteriu important de alegere, care însă, bazându-se pe o mai mare complexitate de calcul, stârnește mai multe controverse. Este vorba de rata internă de rentabilitate (RIR).

b) Rata internă de rentabilitate (RIR)

Criteriul RIR încearcă să depășească unele limite ale VAN.

Prin RIR se măsoară, de fapt, rentabilitatea netă integrală a unui proiect. Ea apare astfel ca **un nivel al rentabilității relative la care investiția este acoperită integral din beneficiile realizate de proiect, la limita duratei de viață a acestuia.**

Sub aspect formal, RIR este soluția în „i” a ecuației care face nulă valoarea netă actualizată (VAN).

În general, deci, RIR poate fi estimată ca soluție în „i” a ecuației:

$$\sum_{t=1}^D \frac{CF_{nt}}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^d I_t (1+i)^{d-t} = 0 \quad (5.14)$$

considerând localizarea valorilor la sfârșitul anilor și punerea în funcțiune ca moment de referință.

Rezolvarea unei asemenea ecuații ridică de regulă probleme. Este unul din motivele pentru care se preferă relația simplificată de calcul a VAN, în care fluxurile nete sunt considerate egale, constante și uniform distribuite pe întreaga perioadă de viață a proiectului, iar investițiile realizabile într-un singur an:

$$\frac{CF_n}{i} \frac{(1+i)^D - 1}{(1+i)^D} - I = 0 \quad (5.15)$$

În afara avantajului simplității relative, această ecuație se încadrează oarecum într-o condiție de normalitate, rareori fluxurile pentru un proiect fiind „proiectate” diferențiat pe fiecare din anii perioadei de viață a acestuia.

Ultima relație permite estimarea RIR prin două metode de aproximare:

a) **Metoda tabelară** are la bază avantajele create prin existența valorilor tabelate ale diferitelor mărimi de corecție implicate prin tehnica actualizării.

Pentru a putea utiliza aceste tabele, ecuația 5.15 poate fi împărțită prin \overline{CF}_n , devenind:

$$\frac{(1+i)^D - 1}{i(1+i)^D} = \frac{I}{\overline{CF}_n} \quad (5.16)$$

Raportul $\frac{I}{CF_n}$ fiind un număr cunoscut, se caută în tabelele corespunzătoare (vezi anexa), factorul de scont care, pentru un D dat, are valoarea acestui raport.

Nivelul corespunzător al corectivului i este tocmai **RIR** căutată.

b) **Metoda grafică** are la bază explicitarea vizuală a ecuației de bază pentru calculul **RIR** (fig. 5.2). Astfel, **RIR** este acea mărime a coeficientului „ i ” de actualizare care egalează beneficiul actualizat brut cu nivelul investiției.

Așadar, determinarea **RIR** se reduce la determinarea coordonatelor punctului de intersecție între curba beneficiului brut actualizat și dreapta desemnând nivelul investiției proiectului.

Pentru a găsi o asemenea estimare se aleg două mărimi diferite i_1 și i_2 , între care evoluția beneficiului brut actualizat poate fi redusă la o dreaptă AD.

Pentru cele două valori i_1 și i_2 se calculează beneficiile brute actualizate:

$$\frac{CF_n}{CF_n} \frac{(1+i_1)^D - 1}{i_1(1+i_1)^D} = CF_{ni_1}^0 ; \frac{CF_n}{CF_n} \frac{(1+i_2)^D - 1}{i_2(1+i_2)^D} = CF_{ni_2}^0$$

Se cunosc astfel coordonatele punctelor A, B, C, D și O, care delimitează triunghiurile dreptunghice asemenea ΔABO și ΔACD .

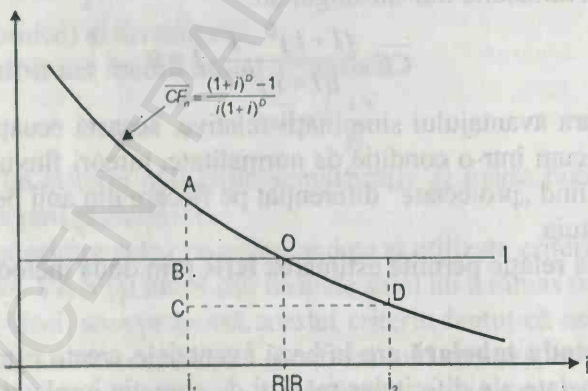


Fig. 5.2. Explicitarea grafică a RIR

Aplicând regula asemănării triunghiurilor dreptunghice, vom ajunge la următoarea aproximare a **RIR**:

$$RIR = i_1 + (i_2 - i_1) \frac{\Delta CF_{ni_1}^0}{\Delta CF_{ni_1}^0 + \Delta CF_{ni_2}^0} \quad (5.17)$$

unde:

$$\Delta CF_{ni_1}^0 = |CF_{ni_1}^0 - I|$$

și:

$$\Delta CF_{ni_2}^0 = |CF_{ni_2}^0 - I|$$

Soluțiile astfel găsite sunt considerate rezonabile.

Ca punct de plecare în alegerea corectivelor i_1 și i_2 se poate accepta aproximarea $i \cong \frac{\overline{CF}_n}{I} 21$, dedusă din ecuația (5.16) pentru $i > 0$ și $D \rightarrow \infty$

$$\frac{(1+i)^D}{i(1+i)^D} - \frac{1}{i(1+i)^D} = \frac{1}{\overline{CF}_n}$$

În această expresie $\frac{1}{i(1+i)^D} \rightarrow 0$, ceea ce înseamnă că:

$$\frac{1}{i} \cong \frac{1}{\overline{CF}_n}$$

de unde: $i \cong \frac{\overline{CF}_n}{I}$.

Metoda grafică poate fi folosită, cu rezultate bune, și pentru estimarea **RIR** în situații care nu pot fi reduse la ecuații simplificate.

RIR este, mai degrabă, un criteriu de acceptare sau respingere a proiectelor, decât de ordonare și alegere. Aceasta pentru că nu întotdeauna proiectele având cel mai ridicat nivel al **RIR** sunt și cele mai profitabile.

Astfel de situații pot să apară atunci când pentru două sau mai multe proiecte există diferențieri importante, în ceea ce privește nivelul și eșalonarea în timp a fluxurilor (investiții, cheltuieli și încasări). Un astfel de caz poate aduce evoluții în ritmuri diferite ale beneficiilor brute actualizate (vezi fig. 5.3) și, implicit, plasarea în diferite zone de preferință a proiectelor, în raport cu nivelul real al costului capitalului.

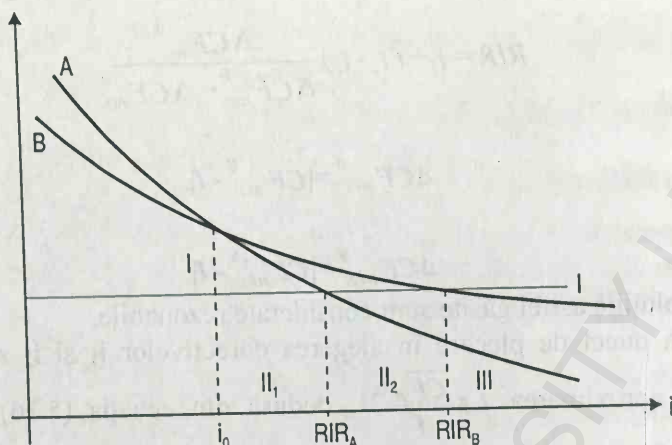


Fig. 5.3. Poziția RIR pentru proiecte cu evoluții diferite a fluxurilor

Așa cum se poate constata, în diferite zone, independent de nivelul RIR, variantele sunt în poziție de superioritate sau inferioritate în raport cu VAN. Pentru un cost al capitalului inferior lui i_0 (zona I) preferabilă este varianta A, pentru $i_0 < \bar{c} < RIR_A$ (zona II₁) devine preferabilă varianta B, pentru $RIR_A < \bar{c} < RIR_B$ (zona II₂) singura variantă acceptabilă fiind B, în timp ce pentru $\bar{c} > RIR_B$ (zona III) ambele variante trebuie respinse.

Așadar, pentru $RIR > \bar{c}$, proiectul este acceptabil. Dintre proiectele acceptabile, cel mai bun va fi acela pentru care VAN are valoarea maximă la un \bar{c} dat.

RIR poate constitui un criteriu de ordonare a proiectelor numai pentru situațiile în care fluxurile anuale sunt egale, constante și uniform distribuite pe întreaga perioadă de viață a fiecărui proiect, deci toate proiectele au aceeași durată de exploatare. În caz contrar, VAN devine criteriu esențial de ordonare și de selecție.

De altfel se constată ușor că, pentru un \bar{c} dat, putem avea îndeplinite simultan condițiile:

a) fie:

$$VAN \geq 0$$

$$RIR \geq \bar{c}$$

$$T^0 < D$$

b) fie:

$$VAN < 0$$

$$RIR < \bar{c}$$

$$T^0 > D$$

ceea ce duce la concluzia că este suficientă folosirea unui singur criteriu din cele trei prezentate.

Pentru ordonarea și alegerea celui mai bun proiect, folosirea VAN este însă de preferat, cu excepția cazurilor în care firma pune accent pe lichiditate, recuperabilitate sau atenuarea riscului.

RIR apare și ca o mărime prin care se exprimă capacitatea de protecție a proiectului față de risc.

Acceptată deja printre criteriile tari de alegere a proiectelor, RIR suportă încă unele critici care provin mai ales din caracterul formal al estimării sale.

Principala limită invocată se referă la neunicitatea soluției în i (și deci a RIR a ecuației de bază).

Acest aspect poate fi evidențiat chiar acceptând un proiect elementar cu o durată de exploatare de 2 ani, pentru care ecuația de bază devine:

$$I = CF_1 \frac{I}{1+i} + CF_2 \frac{I}{(1+i)^2}$$

Această ecuație admite, în principiu, două soluții i_1 și i_2 . Ar exista deci două RIR, posibil foarte diferite, una putând fi chiar negativă. Care dintre aceste două soluții trebuie acceptată ca RIR adevărată?

Această problemă apare însă numai ca aspect formal. Practic nu poate fi acceptată decât cea mai mică valoare pozitivă ca nivel al RIR, sau valoarea soluției care se apropie cel mai mult de raportul $\frac{\bar{CF}}{I}$,

care este deja o aproximare rezonabilă a acestui criteriu.

De altfel, cazurile care pot fi descrise prin ecuații cu mai mult decât o soluție în i sunt particulare și, mai ales, artificial create. Chiar admitând neunicitatea RIR, alegerea nu rămâne decisă, deoarece aceasta depinde de poziția RIR față de nivelul costului capitalului.

De altfel, nivelul în sine al RIR nu furnizează ierarhia corectă a proiectelor sau variantelor. Cel mai bun proiect nu este acela pentru care RIR are valoarea maximă, ci acela căruia la $RIR > \bar{c}$, îi corespunde o VAN maximă calculată la limita costului capitalului (vezi fig. 5.3).

RIR aduce însă un element important în aprecierea calității proiectelor. Ea măsoară, într-un mod direct, gradul de protecție față de risc. Fără a fi propriu-zis un estimator al riscului, nivelul **RIR** oferă o bună aproximare a proporției în care riscul asociat poate fi asumat. În mod concret, cu cât diferența $RIR - \bar{c}$ este mai mare, cu atât mai ridicată este securitatea proiectului respectiv, în raport cu riscul asociat.

Prin diferența $RIR - \bar{c}$ este aproximată pierderea relativă pe care o poate suporta un proiect la nivelul rentabilității, astfel încât acesta să rămână acceptabil.

La limita $RIR - \bar{c} = 0$, proiectul atinge pragul de rentabilitate, pentru care toate costurile sunt acoperite, fără a fi posibilă realizarea de beneficii pentru constituirea de rezerve (pentru realizarea de investiții).

c) Cheltuieli echivalate actualizate (CEA)

Criteriile **VAN** și **RIR** au valabilitate pentru proiectele care au ca obiectiv realizarea de profit, îmbogățirea acționarilor și, implicit, creșterea valorii firmei.

Există însă și proiecte, mai ales publice, care nu pot avea un asemenea scop. În astfel de situații, trebuie concepute criterii acceptabile, care însă nu pot avea la bază decât minimizarea efortului angajat.

Un astfel de criteriu poate lua forma **cheltuielilor echivalate simple sau actualizate**.

Ideea de echivalare a cheltuielilor este susținută prin faptul că investițiile apar sub forma unei cheltuieli unice, recuperabile ulterior prin amortizare, în timp ce cheltuielile de exploatare au caracter curent, fiind consumate și recuperate în cadrul aceluiași perioade (sau oricum la intervale mici de timp).

La nivelul întregii perioade de viață a unui proiect, cheltuielile totale aferente realizării și exploatării unui proiect vor fi deci:

$$CE = \sum_{t=1}^D C_t + I \quad (5.18)$$

cu:

CE – cheltuieli totale echivalate;

C_t – cheltuieli de exploatare (fără amortizare) în anul t ;

I – valoarea investițiilor necesare realizării proiectului.

Implicit, pentru un an oarecare t , vom avea cheltuieli echivalate anuale:

$$Ce_t = C_t + \frac{I}{D} \quad (5.19)$$

Raportul $\frac{I}{D}$ poate fi asimilat amortizării anuale, calculate după metoda liniară. În aceste calcule simple nu este deloc evidentă necesitatea separării amortizării de cheltuielile de exploatare.

Problema devine importantă în măsura în care investițiile, ca cheltuieli inițiale unice, nu sunt acoperite prin amortizarea realizată dacă nu se ține cont de efectele ce se produc în timp prin condițiile producției (efecte multiplicative) și disponibilitatea de resurse (eroziune monetară, inflație, în special).

Influențele de acest gen sunt puse în evidență prin actualizare. Astfel se ajunge la criteriul cheltuieli echivalente actualizate, care, la nivelul întregii perioade de viață a unui proiect, sunt descrise de relația:

$$CEA = \sum_1^D C_t (1+i)^{-t} + \sum_1^d I_t (1+i)^{d-t} \quad (5.20)$$

S-a considerat localizarea valorilor la sfârșitul anilor și momentul punerii în funcțiune ca referință.

În cazul particular al egalității fluxurilor de cheltuieli ($C_1 = C_2 = \dots = C_D = \bar{C}$) și realizării investițiilor într-un singur an, criteriul devine:

$$CEA = \bar{C} \frac{(1+i)^D - 1}{i(1+i)^D} + I \quad (5.21)$$

Se asigură astfel comparabilitatea unor valori decalate în timp și, implicit, posibilitatea însumării acestora.

Trecerea la cheltuielile echivalente actualizate anuale se realizează cu ajutorul factorilor corespunzători de anuitate și nu raportând CEA la durata de exploatare.

Vom avea astfel:

$$CEA = \left[\sum_1^D C_t (1+i)^{-t} \right] \frac{(1+i)^D \cdot i}{(1+i)^D - 1} + \left[\sum_1^d I_t (1+i)^{d-t} \right] \frac{i(1+i)^D}{(1+i)^D - 1} \quad (5.22)$$

respectiv:

$$Cea = \bar{C} + I \frac{i(1+i)^D}{(1+i)^D - 1} \quad (5.23)$$

Criteriul CEA nu poate fi aplicat decât pentru ordonarea variantelor, cea mai bună fiind aceea care realizează CEA sau Cea minim.

Pentru o mai bună comparabilitate, se poate recurge la criteriul cheltuieli echivalate actualizate pe unitate de capacitate fizică.

În cazul unor proiecte comparabile prin capacitate și durată de exploatare, departajarea poate fi făcută și cu ajutorul așa-numitului **coeficient criteriu de actualizare**. Acesta poate fi obținut ca soluție în i a ecuației generate prin egalizarea cheltuielilor echivalate actualizate pentru două proiecte A și B:

$$CEA_A = CEA_B$$

Soluția în i a acestei ecuații, prin care se măsoară nivelul coeficientului criteriu, poate fi aproximată pe cale grafică (vezi fig. 4.4).

Se aleg două mărimi i_1 și i_2 pentru care se calculează $CEA_A(i_1)$, $CEA_A(i_2)$, $CEA_B(i_1)$ și $CEA_B(i_2)$. Este bine ca i_1 și i_2 să se aleagă astfel încât în intervalul (i_1, i_2) să se modifice poziția cheltuielilor echivalate actualizate. Dacă aproximăm această modificare între i_1 și i_2 printr-o dreaptă, vom putea scrie:

$$CEA_A = a_1 i + b_1$$

$$CEA_B = a_2 i + b_2$$

Coeficientul criteriu se află la punctul de intersecție al celor două ecuații, deci:

$$a_1 i + b_1 = a_2 i + b_2$$

De unde:

$$i_{cr} = \frac{b_2 - b_1}{a_1 - a_2}$$

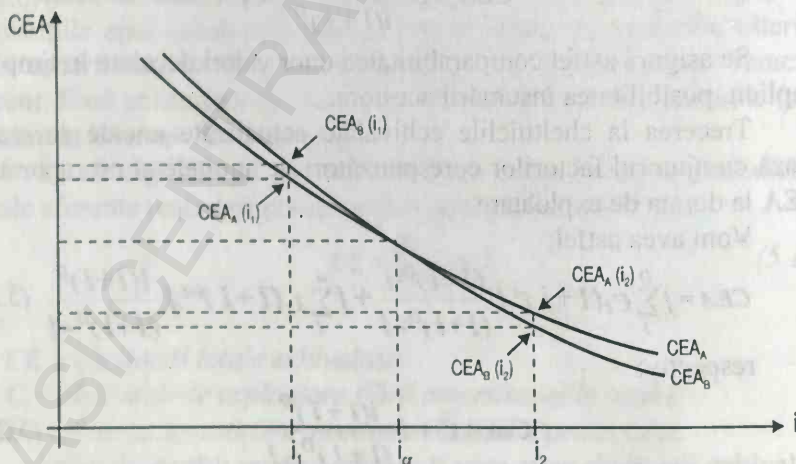


Fig. 5.4. Estimarea grafică a coeficientului criteriu de actualizare

Determinarea parametrilor **a** și **b** ai ecuațiilor CEA_A și CEA_B este ușurată prin faptul că se cunosc coordonatele a câte două puncte $[i_1, CEA_A(i_1)]$; $[i_1, CEA_B(i_1)]$; $[i_2, CEA_A(i_2)]$; $[i_2, CEA_B(i_2)]$. Astfel:

$$a_1 = \frac{CEA_A(i_1) - CEA_A(i_2)}{i_1 - i_2}$$

$$a_2 = \frac{CEA_B(i_1) - CEA_B(i_2)}{i_1 - i_2}$$

$$b_1 = \frac{CEA_A(i_1) \cdot i_1 - CEA_A(i_1) \cdot i_2}{i_1 - i_2}$$

$$b_2 = \frac{CEA_B(i_2) \cdot i_1 - CEA_B(i_1) \cdot i_2}{i_1 - i_2}$$

Rezultă astfel mărimea lui i_{cr} :

$$\begin{aligned} i_{cr} &= \frac{i_1[CEA_B(i_2) - CEA_A(i_2)] + i_2[CEA_A(i_1) - CEA_B(i_1)]}{CEA_A(i_1) - CEA_B(i_1) + CEA_B(i_2) - CEA_A(i_2)} \\ &= \frac{i_1 \Delta CEA^0(i_2) - i_2 \Delta CEA^0(i_1)}{\Delta CEA^0(i_1) + \Delta CEA^0(i_2)} \end{aligned}$$

Coefficientul criteriu de actualizare nu apare decât în cazul în care șirul de valori ce caracterizează cele două variante de proiect au distribuții neuniforme, diferite între ele.

Un astfel de coeficient criteriu nu aduce însă un câștig în alegerea proiectelor, calculele suplimentare generând doar dificultăți și întârzieri în luarea deciziei.

5.3. CRITERII SPECIALE

Maximizarea câștigului (valorii firmei), în cele mai frecvente situații, și minimizarea cheltuielilor pentru anumite proiecte sunt obiectivele principale pe care și le poate fixa un investitor.

Nu rareori însă acesta poate fi confruntat cu probleme speciale în care astfel de criterii să nu poată fi aplicate sau să poată fi aplicate doar în ultimă instanță.

Astfel, uneori se poate urmări numai atingerea unui anumit nivel al producției, pentru a câștiga un segment suplimentar de piață, alături se poate încerca îmbunătățirea poziției mărcii de fabricație etc. Totuși, și în astfel de situații, până la urmă se ajunge la dorința de a spori valoarea firmei.

O situație mai deosebită apare în alegerea proiectelor care angajează în proporții importante schimburi pe bază de devize (import-export). Practic, această situație este particulară și ridică probleme de soluționat pentru sistemele (firmele) care nu operează direct cu o monedă națională direct convertibilă sau ea însăși o valută forte.

Pentru astfel de proiecte, criteriile de alegere trebuie să surprindă și măsura în care relația import-export contribuie sau nu la creșterea valorii firmei, respectiv la creșterea bogăției proprietarilor (acționarilor).

Asemenea criterii pot avea forme contabile simple sau pot fi mai complexe. Din categoria criteriilor simple fac parte diferitele categorii de cursuri de revenire care sunt avute în vedere în abordarea eficienței importului sau exportului.

Cele mai cunoscute rămân **cursurile de revenire brut și net la export**.

Cursul de revenire brut, determinat ca raport între prețul intern complet (P_{ex}) exprimat în lei și prețul de export (P_E), exprimat în valută, cu condiția de franco frontiera română sau FOB portul românesc de încărcare, se utilizează pentru ordonarea piețelor de export și are puțină importanță în alegerea proiectelor. În aceeași situație se află și **cursul de revenire net**, prin care atât prețul intern, cât și cel de export sunt corectate cu valoarea materiilor prime importate și exportabile.

Pentru alegerea proiectelor au fost concepute criterii prin care să se pună în evidență avantajele realizării acestora față de un posibil import echivalent.

O formă de bază a unui astfel de criteriu poate fi denumită: **curs de revenire echivalat (CRE)**:

$$CRE = \frac{Ce + Ie \cdot \frac{1}{D}}{P_E}$$

unde:

Ce – costul producției anuale exportate;

Ie – valoarea investiției aferente exportului;

P_E – prețul extern obținut din export în valută, cu condiția de franco frontiera română sau FOB portul românesc de încărcare.

Aceasta poate fi însă considerată ca o relație de principiu destul de greu de aplicat în practică. Elementele Ce și Ie sunt dificil deter-

minabile, mai ales, atunci când producția realizată de proiect este destinată atât pieței interne, cât și exportului.

Relația poate fi însă considerată ca punct de plecare în conturarea unor criterii mai corecte și realiste. Un astfel de criteriu este așa-numitul **test BRUNO** sau **rată a rentabilității valutare nete**.

Relația de calcul pentru acest criteriu are forma:

$$rvn = \frac{\sum_{t=1}^{d+D} \frac{C_t + I_t - P_u}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^{d+D} \frac{P_{vt} - I_{vt} - C_{vt}}{(1+i)^t}}$$

unde:

C_t – cheltuieli de exploatare ale proiectului în anul t (în lei);

I_t – investițiile realizate pentru proiect în anul t (în lei);

P_u – încasările din vânzarea producției pe piața internă, în anul t (în lei);

P_{vt} – încasările valutare din exportul realizat de proiect în anul t ;

I_{vt} – investițiile necesare proiectului în anul t , asigurate prin import valutar;

C_{vt} – nivelul cheltuielilor de exploatare acoperite prin import valutar în anul t , pentru exploatarea proiectului.

Testul BRUNO este un criteriu puternic de ordonare a proiectelor de investiții în raport cu eficiența lor valutară. El nu va fi însă criteriul ultim de alegere, ci doar va furniza elemente de depar-tajare pentru proiecte comparabile prin cifra anuală și totală de afaceri, venitul net actualizat realizat etc. În caz contrar am putea avea pro-iecte cu valori foarte bune ale testului BRUNO care antrenează însă importuri și exporturi nesemnificative, aducând efecte chiar negative asupra VAN, cifrei de afaceri etc.

APLICAȚII

Folosirea criteriilor simple

Aplicația 5.1.

Întreprinderea „ROL” își propune cumpărarea unui utilaj având ca destinație realizarea unui supliment din produsul Q. Două oferte

atrag interesul firmei. Cele două utilaje, între care poate face alegerea, sunt caracterizate prin următoarele valori:

Valori de investiții (mii lei)	Utilaj A					Utilaj B				
	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5
Preț achiziție	2500	-	-	-	-	3000	-	-	-	-
Încasări suplimentare	3000	3200	3200	3300	2800	3500	3000	3200	3400	3200
Chelt.de expl. suplimentare	1500	1600	1600	1650	1400	1700	1400	1500	1600	1500
Amortizare	500	500	500	500	500	600	600	600	600	600
Rezultat net de exploatare	1100	1100	1100	1150	900	1200	1000	1100	1200	1100
Impozit profit	500	550	550	555	450	600	500	550	600	550
Beneficiu net	500	550	550	555	450	600	500	550	600	550

Să se calculeze, pe baza acestor date, valorile criteriilor simple de alegere și să se precizeze, în raport cu rezultatele obținute, varianta de proiect mai favorabilă întreprinderii:

Rezolvare

Determinarea încasărilor medii anuale:

a) Utilaj A

$$\bar{P}_A = \frac{\sum P_t}{D} = \frac{3000 + 3200 + 3200 + 3300 + 2800}{5} = 3100 \text{ mil. lei}$$

b) Utilaj B

$$\bar{P}_B = \frac{3500 + 3000 + 3200 + 3400 + 3200}{5} = 3260 \text{ mil. lei}$$

Determinarea încasării specifice:

a) Utilaj A:

- Încasarea specifică brută:

$$P_{bA} = \frac{\sum P_t}{I} = \frac{15500}{2500} = 6,2 \text{ lei/1 leu investițiv}$$

- Încasarea specifică netă:

$$P_{nA} = \frac{\sum P_t}{I} - 1 = \frac{15500}{2500} - 1 = 5,2 \text{ lei/1 leu investițiv}$$

- Încasarea specifică medie anuală:

$$\bar{P}_{bA} = \frac{\sum P_t}{D \cdot I} = \frac{15500}{5 \cdot 2500} = 1,3 \text{ lei/1 leu investițiv/an}$$

b) Utilaj B:

- Încasarea specifică brută:

$$P_{bB} = \frac{16300}{3000} = 5,43 \text{ lei / 1 leu investitii}$$

- Încasarea specifică netă:

$$P_{nB} = \frac{16300}{3000} - 1 = 4,43 \text{ lei / 1 leu investitii}$$

- Încasarea specifică medie anuală:

$$\overline{P}_{bB} = \frac{16300}{5 \cdot 3000} = 1,08 \text{ lei / 1 leu investitii / an}$$

Determinarea beneficiului mediu anual

a) Utilaj A:

$$\overline{B}_{CA} = \frac{\sum B_{Ci}}{D} = \frac{500 + 550 + 550 + 555 + 450}{5} = 521 \text{ mil.lei}$$

b) Utilaj B:

$$\overline{B}_{CB} = \frac{600 + 500 + 550 + 600 + 550}{5} = 560 \text{ mil.lei}$$

Calculul ratei rentabilității contabile integrale

a) Utilaj A:

$$r_{CA} = \frac{\sum B_{CAi}}{I} = \frac{2605}{2500} = 1,042 \text{ lei / 1 leu investițiv}$$

b) Utilaj B:

$$r_{CB} = \frac{2800}{3000} = 0,93 \text{ lei / 1 leu investițiv}$$

Calculul ratei contabile medii anuale

a) Utilaj A:

$$\overline{r}_{CA} = \frac{\overline{B}_{CA}}{I} = \frac{521}{2500} = 0,2 \text{ lei / 1 leu investițiv/an}$$

b) Utilaj B:

$$\overline{r}_{CB} = \frac{\overline{B}_{CB}}{I} = \frac{560}{3000} = 0,19 \text{ lei / 1 leu investițiv/an}$$

Stabilirea fluxurilor nete de recuperare:

a) Utilaj A

$$CF_{n1} = B_{C1} + A_{z1}$$

$$CF_{nA1} = B_{C1} + A_{z1} = 1000$$

$$CF_{nA2} = 550 + 500 = 1050$$

b) Utilaj B

$$CF_{nB1} = 600 + 600 = 1200$$

$$CF_{nB2} = 500 + 600 = 1100$$

a) Utilaj A

$$CF_{nA3} = 550 + 500 = 1050$$

$$CF_{nA4} = 555 + 500 = 1055$$

$$CF_{nA5} = 450 + 500 = 950$$

b) Utilaj B

$$CF_{nB3} = 550 + 600 = 1150$$

$$CF_{nB4} = 600 + 600 = 1200$$

$$CF_{nB5} = 550 + 600 = 1150$$

Stabilirea termenului de recuperare:

a) Utilaj A:

$$I = \sum_{t=1}^T CF_{nt}$$

$$1000 + 1050 = 2050 < 2500 < 1000 + 1050 + 1050 = 3100$$

Deci, termenul de recuperare este cuprins între 2 și 3 ani. Mai exact:

$$T_A = 2 + \frac{2500 - 2050}{1050} = 2 + \frac{450}{1050} \cong 2,43 \text{ ani}$$

b) Utilaj B:

$$1200 + 1100 = 2300 < 3000 < 1200 + 1100 + 1150 = 3450$$

Deci, termenul de recuperare este cuprins între 2 și 3 ani. Mai exact:

$$T_B = 2 + \frac{3000 - 2300}{1150} = 2 + \frac{700}{1150} \cong 2,63 \text{ ani}$$

Criteriile pentru care s-au făcut determinările indică un avantaj pentru proiectul de cumpărare a utilajului A.

Și totuși, așa cum se poate constata, deși în sens relativ proiectul B este în inferioritate, acesta aduce un supliment de profit față de suma avansată inițial. Astfel, venitul net produs după recuperare este de 2.800 mii lei în cazul utilajului B față de 2.605 mii lei, în cazul utilajului A. Diferența suplimentară de aproape 200 mii lei poate fi importantă.

Estimarea criteriilor economice

Aplicația 5.2.

Pentru enunțul anterior, să se estimeze VAN, RIR și CEA, considerând $i = 0,2$. Se schimbă opțiunea dacă se folosesc aceste criterii?

Rezolvare

1. Calculul VAN

a) Utilaj A:

$$VNA = \sum_1^D CF_{nA} (1+i)^{-t} - \sum_1^d I_{At} (1+i)^{-t}$$

$$VAN_A = 1000 \cdot \frac{1}{1,2} + 1050 \cdot \frac{1}{1,2^2} + 1050 \cdot \frac{1}{1,2^3} + 1055 \cdot \frac{1}{1,2^4} + 950 \cdot \frac{1}{1,2^5} - 2500 \approx 580 \text{ mii lei}$$

b) Utilaj B:

$$VAN_B = 1200 \cdot \frac{1}{1,2} + 1100 \cdot \frac{1}{1,2^2} + 1150 \cdot \frac{1}{1,2^3} + 1200 \cdot \frac{1}{1,2^4} + 1150 \cdot \frac{1}{1,2^5} - 3000 \approx 470 \text{ mii lei}$$

2. Determinarea RIR

a) Utilaj A:

RIR este soluția în i a ecuației:

$$I = \sum_1^D CF_{nA} (1+i)^{-t}$$

Încercăm câteva valori ale coeficientului i .

Pentru $i = 0,27$ vom avea:

$$CF_{nA}^0 = 1000 \cdot 0,79 + 1050 \cdot 0,61 + 1050 \cdot 0,49 + 1055 \cdot 0,38 + 950 \cdot 0,3 = 2622 \text{ mii lei}$$

Pentru $i = 0,29$

$$CF_{nA}^0 = 1000 \cdot 0,78 + 1050 \cdot 0,60 + 1050 \cdot 0,47 + 1055 \cdot 0,36 + 950 \cdot 0,28 = 2550 \text{ mii lei}$$

Pentru $i = 0,3$

$$CF_{nA}^0 = 1000 \cdot 0,769 + 1050 \cdot 0,59 + 1050 \cdot 0,46 + 1055 \cdot 0,35 + 950 \cdot 0,27 = 2499 \approx 2500 \text{ mii lei}$$

RIR poate fi aproximat deci prin valoarea 0,3, diferența între nivelul fluxurilor nete actualizate (2499 mii lei) și valoarea investiției (2500 mii lei) fiind minoră.

b) Utilaj B:

Vom folosi aceeași ecuație, încercând câteva valori posibile ale lui i .

Pentru $i = 0,28$

$$CF_{nB}^0 = 1200 \cdot 0,78 + 1100 \cdot 0,61 + 1150 \cdot 0,48 + 1200 \cdot 0,37 + 1150 \cdot 0,29 = 2737 \text{ mii lei}$$

Pentru $i = 0,26$

$$CF_{nB}^0 = 1200 \cdot 0,79 + 1100 \cdot 0,63 + 1150 \cdot 0,5 + 1200 \cdot 0,4 + 1150 \cdot 0,31 = 3052 \text{ mii lei}$$

RIR are o valoare cuprinsă deci între 0,26 și 0,28. O mai bună aproximare o putem găsi prin interpolare. Vom avea:

$$\text{La } \Delta i = 0,28 - 0,26 = 0,02 \dots \Delta CF_{nB}^0 = |2737 - 3052| = 315$$

$$\Delta i = x \dots \dots \dots \Delta CF_{nB}^0 = |2737 - 3000| = 263$$

$$x = \frac{263 \cdot 0,02}{315} \cong 0,017$$

Deci, pentru utilajul B:

$$RIR \cong 0,26 + 0,017 = 0,277$$

Prin RIR utilajul A este situat într-o poziție favorabilă în raport cu utilajul B.

3. Evaluarea CEA

Vom folosi relația:

$$CEA = \sum_i^D C_i (1+i)^{-i} + I$$

a) Utilaj A:

$$CEA_A = 1500 \cdot 0,83 + 1600 \cdot 0,69 + 1500 \cdot 0,58 + 1650 \cdot 0,48 + 1400 \cdot 0,4 + 2500 = 4429 + 2500 = 6929 \text{ mii lei}$$

b) Utilaj B:

$$CEA_B = 1700 \cdot 0,83 + 1400 \cdot 0,69 + 1500 \cdot 0,58 + 1600 \cdot 0,48 + 1500 \cdot 0,4 + 3000 = 4415 + 3000 = 7415 \text{ mii lei}$$

Nivelul cheltuielilor echivalate actualizate anuale (Cea) poate fi stabilit cu ajutorul relației:

$$Cea = \left[\sum_i^D C_i (1+i)^{-i} \right] \frac{i(1+i)^D}{(1+i)^D - 1} + I \frac{i(1+i)^D}{(1+i)^D - 1}$$

Vom avea deci:

$$Cea_A = 4429 \cdot 0,334 + 2500 \cdot 0,334 = 1479 + 835 = 2314 \text{ mii lei / an}$$

și

$$Cea_B = 4415 \cdot 0,334 + 3000 \cdot 0,334 = 1475 + 1002 = 2477 \text{ mii lei / an}$$

Deseori prin actualizare, alegerea între cele două variante poate suferi schimbări spectaculoase. În raport cu criteriile VAN și RIR, cumpărarea utilajului A este mai avantajoasă.

Calculul cheltuielilor echivalate actualizate nu schimbă poziția variantelor.

Oricum, fiind vorba de o firmă al cărei scop este creșterea valorii sale, se va prefera cumpărarea utilajului A.

Determinarea randamentului economic și RIR

Aplicația 5.3.

Realizarea unui proiect presupune avansarea unor fonduri de 21,6 mil. lei, într-un singur an. Prin exploatarea sa pe o perioadă de 6 ani acest proiect va produce fluxuri anuale nete (CF_n) în valoare de 10 mil. lei. Considerând $i = 0,2$, să se calculeze:

1. Randamentul economic actualizat al investiției;
2. Rata internă de rentabilitate.

Se știe că factorul de actualizare are valoarea 2,16, pentru $i = 0,4$.

Rezolvare

1. Randamentul economic actualizat sau rata rentabilității integrale se calculează pe baza relației:

$$van = \frac{\overline{CF}_n (1+i)^D - I}{i(1+i)^D} - 1$$

Vom avea deci:

$$van = \frac{21,6}{10} \cdot 3,326 - 1 = 6,184 \text{ lei/1 leu investițiv}$$

2. RIR este soluția în i a ecuației:

$$I = \overline{CF}_n \frac{(1+i)^D - 1}{i(1+i)^D}$$

echivalentă cu:

$$\frac{I}{\overline{CF}_n} = \frac{(1+i)^D - 1}{i(1+i)^D}$$

În cazul nostru, vom avea:

$$\frac{21,6}{10} = \frac{(1+i)^6 - 1}{i(1+i)^6}$$

Căutând în tabele, vom găsi pentru

$$\frac{(1+i)^6 - 1}{i(1+i)^6} = 2,16$$

un $i = 0,4$. Deci RIR = 0,4, adică 40 %.

Calculul termenului de recuperare și testului BRUNO

Aplicația 5.4.

Pentru un proiect de investiții au fost estimate următoarele fluxuri:

	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6
Investiții						
Total (mil. lei)	80	-	-	-	-	-
din care:						
Import (mii \$)	10	-	-	-	-	-
Chelt.de						
exploatare	-	60	70	80	80	70
Total (mil. lei)						
din care:	-	5	5,6	6	6	5,8
Import (mii \$)						
Chelt.interne						
pentru						
prod. realizată	-	80	110	120	120	110
(FOB)						
Total (mil. lei)						
Încasări						
Total (mil. lei)	-	105	140	150	150	120
din care:						
Export (mii \$)	-	7	9	10	10	8
Intern (mil. lei)	-	9,8	12,6	14	14	11,2
Flux. nete	80	+25	+30	+30	+30	+10
-(mil. lei).	10	2	3,4	4	4	2,2
- mii \$						

Să se calculeze termenul de recuperare în lei și în valută și valoarea testului BRUNO. Știind că nivelul cursului de schimb este de 1.400 lei/\$, să se aprecieze oportunitatea realizării acestui proiect. Se va considera un coeficient de actualizare de 0,2 pentru valorile interne și de 0,08 pentru valută.

Rezolvare

1. Termenul de recuperare poate fi estimat prin cumularea succesivă a fluxurilor nete la limita acoperirii investiției, conform relației:

$$I = \sum_{t=1}^T CF_t$$

Cumulând succesiv fluxurile nete în lei vom găsi:

$$25 + 30 < 80 < 25 + 30 + 30$$

Termenul de recuperare, în lei, va fi deci:

$$T = 2 + \frac{25}{30} \cong 2,83 \text{ ani}$$

Recuperarea valutară poate fi stabilită în mod similar:

$$2 + 3,4 + 4 < 10 < 2 + 3,4 + 4 + 4$$

Termenul valutar de recuperare va fi deci:

$$T_v = 3 + \frac{10 - 9,4}{4} = 3,15 \text{ ani}$$

2. Testul BRUNO, se calculează pe baza relației:

$$rvr = \frac{\sum_{t=1}^{d+D} \frac{C_t + I_t - P_{it}}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^{d+D} \frac{P_{vt} - I_{vt} - C_{vt}}{(1+i)^t}}$$

Vom avea deci:

$$rvr = \frac{\frac{80}{1,2} + \frac{80-95,2}{1,2^2} + \frac{110-127,4}{1,2^3} + \frac{120-136}{1,2^4} + \frac{120-136}{1,2^5} + \frac{110-108,8}{1,2^6}}{\frac{-10}{1,08} + \frac{7-5}{1,08^2} + \frac{9-5,6}{1,08^3} + \frac{10-6}{1,08^4} + \frac{10-6}{1,08^5} + \frac{8-5,8}{1,08^6}} = \frac{+80 \cdot 0,83 - 15,2 \cdot 0,69 - 17,4 \cdot 0,58 - 16 \cdot 0,48 - 16 \cdot 0,4 + 1,2 \cdot 0,34}{-10 \cdot 0,93 + 2 \cdot 0,86 + 3,4 \cdot 0,79 + 4 \cdot 0,74 + 4 \cdot 0,68 + 2,2 \cdot 0,63} = \frac{32,11 \text{ mil.}}{2,16 \text{ mil.}} = 14865,7 \text{ lei / \$}$$

Acest curs de revenire este total nefavorabil proiectului. În aceste condiții, deși termenul de recuperare, în lei și valutar, poate fi considerat acceptabil, proiectul trebuie respins având în vedere acest curs nefavorabil în raport cu cel existent (1.400 lei/\$). (Nivelul cursurilor considerate în aplicație sunt absolut ipotetice).

ETAPELE ALEGERII PROIECTELOR

- 6.1. Identificarea ideii de proiect
 - 6.2. Studiul de fezabilitate
 - 6.3. Evaluarea proiectului
 - 6.4. Punerea în operă a proiectului
 - 6.5. Exploatarea și controlul
- Concluzii
- Aplicații

Alegerea proiectelor de investiții pare a fi un act prin care se decide acceptarea sau respingerea acestora sau a oricăreia din variantele sub care apar. A limita însă alegerea la momentul opțiunii sau la opțiune, ca atare, este o simplificare inacceptabilă. Investiția este, de fapt, o succesiune de opțiuni, care se declanșează o dată cu nașterea ideii și se încheie la sfârșitul duratei efective de viață a elementelor în care s-a materializat proiectul (vezi fig. 6.1).

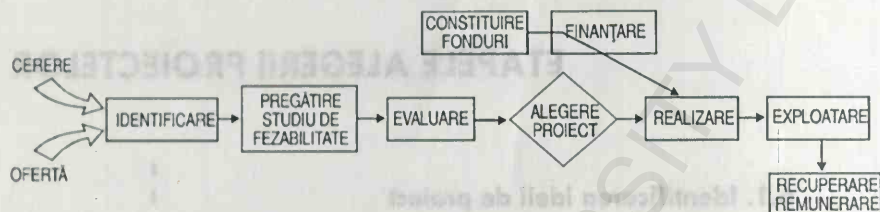


Fig. 6.1. Etapele alegerii

6.1. IDENTIFICAREA IDEII DE PROIECT

O idee de proiect poate să apară și în mod spontan, dar rareori este rezultatul unei simple întâmplări. O preocupare sau o situație problematică sunt mai degrabă la originile unei asemenea întâmplări. Susținerea unei asemenea idei depinde de forța argumentației celui care o lansează. Sunt însă foarte numeroase ideile de proiect pe care diferiți indivizi le lansează și le susțin în fața șefilor ierarhici. Unele din ele sunt realiste și pot da naștere la proiecte viabile pentru întreprindere. A miza însă numai pe astfel de idei de proiect înseamnă a acorda prea multă încredere întâmplării.

Întreprinderea preocupată de îmbunătățirea situației sale trebuie să lanseze și să opereze permanent, prin structurile sale, analize și studii speciale pentru a putea identifica idei de proiect viabile, care se încadrează în obiectivele și restricțiile interne și externe.

Punctul de plecare îl va constitui însă **analiza diagnostic** a întreprinderii, prin care trebuie puse în evidență (vezi diagrama 6.2):

- caracterul și poziția actuală a întreprinderii;
- natura, calitatea și dimensiunile activității întreprinderii (produse sau servicii realizate, piața etc.);
- mediul economic;
- perspectivele evoluției întreprinderii.

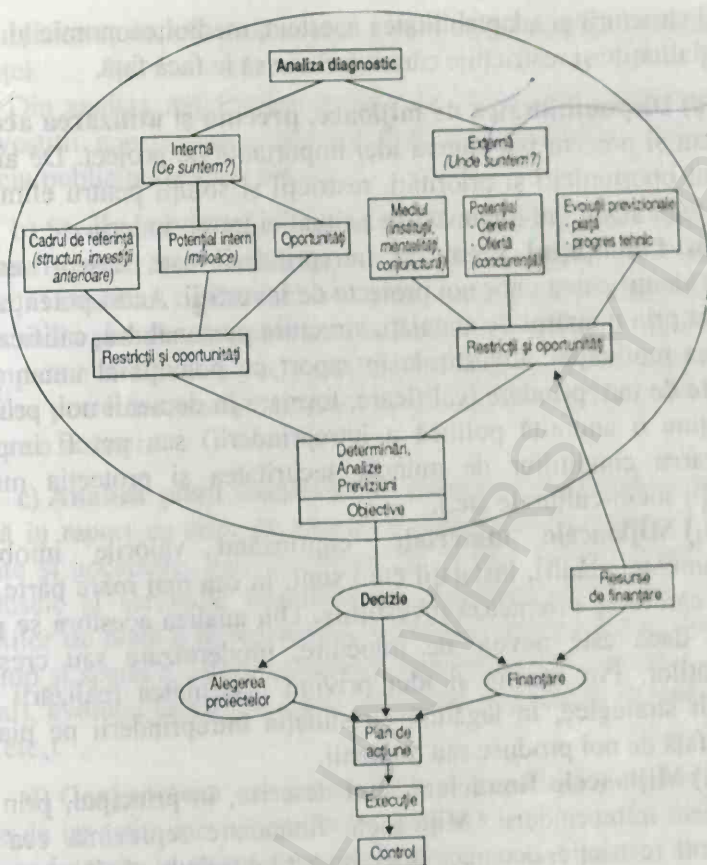


Fig. 6.2. Configurația analizei diagnostic

Printr-o asemenea analiză, întreprinderea va putea preciza punctele sale tari și slăbiciunile și, pe baza acestora, idei de a investi în raport cu ceea ce ar dori ea să devină.

Două aspecte sunt esențiale: **modul de exploatare a „forței” întreprinderii și punctele slabe** care pun în pericol situația viitoare a acesteia.

Analiza diagnostic începe prin a surprinde evoluția trecută și prezentul întreprinderii, cu referire specială la dezvoltarea anterioară, erorile de gestiune comise, cauzele și costurile antrenate de acestea, oportunități sesizate și nesesizate și efectele acestora etc.

Pentru identificarea ideilor de proiect, analiza va fi orientată spre situația întreprinderii privind disponibilitatea de mijloace, spe-

cificul structurii și adaptabilitatea acesteia, mediul economic și social, potențialitățile și restricțiile cărora trebuie să le facă față.

a) Disponibilitatea de mijloace, precum și utilizarea acestora în trecut și prezent pot sugera idei importante de proiect. De aici pot proveni oportunități și priorități, restricții și soluții pentru eliminarea proiectelor slabe sau îmbunătățirea situației întreprinderii.

a₁) Potențialul uman al întreprinderii este deseori esențial pentru identificarea unor noi proiecte de investiții. Acest potențial este precizat prin numărul de angajați, structura personalului, calificarea și calitatea motivației. Investițiile în raport cu potențialul uman pot fi asumate de întreprindere (calificare, formare în domenii noi, prin care se susține o anumită politică a întreprinderii) sau pot fi impuse¹⁴ (asigurarea condițiilor de muncă, securitatea și protecția muncii, investiții socio-culturale etc.).

a₂) Mijloacele materiale, cuprinzând valorile imobiliare (echipamente, clădiri, instalații etc.) sunt, în cea mai mare parte, cele asupra cărora se orientează investițiile. Din analiza acestora se poate aprecia dacă este nevoie de înlocuire, modernizare sau creșterea capacităților. Pot rezulta și idei privind necesitatea realizării unor investiții strategice, în legătură cu situația întreprinderii pe piață și poziția față de noi produse sau domenii.

a₃) Mijloacele financiare sunt descrise, în principal, prin rata îndatorării întreprinderii. Mijloacele financiare reprezintă cea mai importantă restricție, deoarece orice investiție trebuie să aibă acoperită o finanțare corespunzătoare. Stabilirea structurii de finanțare a unui proiect (autofinanțare, creșterea capitalului, împrumut etc.) reprezintă ea însăși un act de alegere, paralel cu alegerea proiectelor.

Analiza mijloacelor financiare trebuie să pună în evidență situația echilibrului financiar al întreprinderii, eventual, nevoia reechilibrării structurii (prin reconstituirea fondului de rulment, de exemplu). Trebuie precizate aici și gradul de autonomie financiară, evoluția cheltuielilor financiare, costul capitalului, rata rentabilității etc.

a₄) Mijloacele comerciale caracterizează contactul întreprinderii cu piața. Ele se referă la achizițiile și vânzările întreprinderii, infrastructura administrativă prin care acestea se realizează, serviciile

¹⁴ Aceste investiții pot fi, cel puțin parțial, asumate de întreprindere în măsura în care aceasta acceptă ideea că un climat psiho-social adecvat poate asigura o importantă creștere a productivității, cel puțin.

de publicitate, natura produselor și serviciilor oferite, situația concurenței.

Din analiza mijloacelor comerciale pot rezulta importante idei de investiții: constituirea unor rețele proprii de distribuție, crearea unui serviciu publicitar propriu etc.

b) Structura întreprinderii poate favoriza sau frâna identificarea și realizarea proiectelor de investiții, apărând astfel ca o restricție. O structură rigidă, fără o corectă delegare a responsabilităților, poate anula șansele realizării unei investiții de creștere a capacităților, în timp ce o structură suplă, participativă, cu o bună circulație a informațiilor poate favoriza și stimula apariția de idei de investiții și buna alegere a acestora.

c) Analiza pieții (naționale și externe) întreprinderii se realizează în raport cu cifra de afaceri și cantitățile de bunuri și servicii oferite și acceptate. Este important de stabilit nivelul cererii pentru produsele și serviciile întreprinderii, distribuția clienților, sistemul relațiilor de piață a întreprinderii, motivarea cumpărărilor, distribuția în timp și spațiu a cererii (continuu, sezonier, local, național, internațional), evoluția cererii pe cauze (creșterea populației, depreciere morală etc.).

d) Conjunctura economică poate fi esențială pentru programele de investiții ale întreprinderii. Aceasta privește diferitele schimbări ce intervin în starea economică generală a sectorului sau economiei naționale în ansamblu (ritmuri de evoluție, variația prețurilor, receptivitatea față de schimbare, modificarea politicii fiscale, reacția organismelor financiare etc.).

e) Situația întreprinderii în raporturile sale cu statul și diferitele grupuri de presiune (sindicate, organisme publice, consumatori etc.) poate influența sensibil selectarea ideilor și alegerea proiectelor. Politica economică și fiscală a statului, diferitele priorități locale sau regionale, reacțiile consumatorilor față de produsele și serviciile oferite de întreprindere afectează cheltuielile și încasările generate de proiecte și, implicit, ierarhizarea acestora.

f) Mediul economic și social încadrează prin restricții, de regulă, activitatea întreprinderii și, implicit, orientarea acesteia în materie de investiții. Analiza mediului economic și social-politic va avea în vedere:

- raporturile întreprinderii cu statul, organisme guvernamentale și locale ale administrației;

- situația sectoarelor de activitate cu care întreprinderea este legată prin aprovizionare și desfacere;

- situații conjuncturale care afectează sectorul propriu de activitate;

- orientările politicii generale și a celei economice, cu impact asupra activității întreprinderii;

- problemele demografice, tendințele de urbanizare și de implantare a structurilor industriale;

- situația infrastructurii și, în special, a comunicațiilor;

- repercusiunile poluării și poziția grupurilor locale și guvernamentale față de poluare.

Mediul economic și social-politic induce deseori și numeroase restricții și obstacole. În acest context trebuie identificate puterea, subtilitatea, amploarea și fantezia concurenței pentru:

- a defini competitivitatea unui produs în raport cu altele (se pot evita experiențele proaste ale concurenților);

- a identifica eventualele pericole la contactul cu piața;

- eliminarea sau atenuarea riscului;

- fixarea sumei limită a investiției pentru asigurarea competitivității pe piață.

Pe baza unei analize diagnostic riguroase, întreprinderea poate proceda la identificarea unor idei de proiect și conturarea unui program adecvat de investiții. Înainte de aceasta trebuie stabilite obiectivele de atins, în conformitate cu mijloacele de care dispune sau pe care le poate atrage întreprinderea.

Or, investițiile sunt principalul instrument de acțiune pentru materializarea politicii întreprinderii, chiar dacă ea urmărește o înțărare a poziției sale pe piață sau ameliorarea climatului social.

6.2. STUDIUL DE FEZABILITATE

Programele de investiții trebuie să aibă la bază ideea că investițiile sunt mijloace prin care se fixează dezvoltarea întreprinderii pe termen lung, evoluția eficienței și poziția în mediul din care face parte. În raport cu situația dată, într-un program de investiție se stabilesc obiectivele performante, acțiunile și mijloacele (inclusiv, investițiile) necesare atingerii obiectivelor, precum și modul de combinare și folosire a acestor mijloace.

Obiectivul devine și o restricție, o normă privind acțiunile întreprinderii. Se poate considera prioritară supraviețuirea, creșterea, îmbogățirea salariaților sau proprietarilor etc. Fixarea acestor obiective depinde de domeniul în care acționează întreprinderea, nivelul de dezvoltare și poziția pe piață a acesteia, calitatea forței de muncă de care dispune, de mijloacele ce pot fi atrase și de orizontul economic considerat.

Studiul de fezabilitate care se elaborează pentru fiecare idee de proiect ce va fi inclusă în programul de investiții al întreprinderii detaliază aspecte privind:

- **nivelul și evoluția cererii pentru produsele și serviciile realizate prin exploatarea proiectului;**
- **asigurarea cu factori materiali de producție;**
- **asigurarea forței de muncă;**
- **posibilitățile de amplasament și amenajare;**
- **accesul la tehnică și tehnologie.**

Orice studiu de fezabilitate va pleca de la analiza diagnostic a întreprinderii și de la studii de marketing și de prognoză asupra evoluției probabile a pieței (cerere, ofertă, preț, în primul rând).

Un studiu de fezabilitate trebuie să cuprindă:

a) Cadrul general al întreprinderii: sectorul de activitate, ponderea producției întreprinderii în economia națională, fluxurile de aprovizionare, modalitățile de desfacere, exportul și principalii parteneri, contextul legislativ și administrativ, poziția față de sindicat, condițiile locale etc.

b) Piața internă și externă și comercializarea produselor: volumul și structura ofertei, nivelul cererii și gradul de acoperire, nivelul prețurilor practicate, relațiile tradiționale, sistemele de organizare comercială, raportul export/import etc.

c) Tehnica și tehnologia: starea echipamentelor, condițiile speciale de exploatare, perspectivele tehnice și tehnologice (progres tehnic) și posibilități de acces; implicații asupra materiilor prime, energiei, forței de muncă etc.

d) Produse: evoluția caracteristicilor, posibilitățile de substituție, gradul de saturație a pieței, caracteristicile tehnice și de utilizare, consumurile specifice, cercetarea științifică proprie pentru perfecționarea produselor, posibilitățile de reciclare, recuperare etc.

e) Situația economică și financiară pe ultimii ani: capacitatea de producție și gradul de utilizare, pragul de rentabilitate, prețuri de vânzare, calitatea și competitivitatea produselor, cheltuielile de pro-

ducție, nivelul importurilor, colaborarea cu alte firme, deficiențele de remediat, problemele de poluare, potențialul de cercetare științifică, nivelul și evoluția factorilor de producție, potențialul financiar, rezultatele economico-financiare, sursele de finanțare, eficiența (rentabilitatea) folosirii factorilor etc.

f) Strategia dezvoltării întreprinderii: volumul și structura producției, perfecționările tehnice și tehnologice, pregătirea personalului, prezentarea și distribuirea produselor, colaborări cu alte firme, investiții necesare, implicarea cercetării științifice etc. La acest capitol vor fi avute în vedere posibile variante și va fi pusă în evidență varianta reținută (optimă), cu fundamentarea necesară.

Studiul trebuie încheiat prin concluzii privind aspectele tehnice, economice, financiare, organizatorice și de conducere, trăsăturile strategiei și impactul asupra rezultatelor viitoare ale întreprinderii.

6.3. EVALUAREA PROIECTULUI

Deși analiza proiectelor se bazează pe determinarea unor parametri de eficiență (rentabilitate, RIR, perioadă de recuperare etc.) estimarea unor valori „brute” pentru realizare și exploatare poate fi considerată operațiunea cea mai dificilă. În categoria acestor date „brute” se includ: valoarea investiției, fluxurile de numerar (încasări și cheltuieli), fluxurile financiare (încasări de împrumuturi, amortizarea împrumuturilor, diverse operațiuni financiare), durata de viață (exploatare) și valoarea reziduală.

a) Valoarea investiției se poate stabili în funcție de elementele pe care le presupune realizarea proiectului. În principiu, problema pare a fi simplă de rezolvat, determinările putând fi făcute în funcție de natura echipamentelor, construcțiilor și lucrărilor de executat.

a₁) În cazul unor proiecte obișnuite, care se realizează prin cumpărări de echipamente cunoscute, realizarea de construcții și lucrări normale (care au mai fost realizate), estimările pot fi făcute pe baza prețurilor existente sau negociate pentru achizițiile de bunuri, terenuri și titluri de proprietate, la care se vor adăuga cheltuielile de transport, taxele vamale, mentenanța, instalarea, formarea personalului și cheltuielile indirecte (fond rulment, stocuri, credit clienți).

a₂) Pentru bunuri noi, la care nu există sau nu au fost negociate prețuri, se pot folosi estimări prin diferite tehnici. Astfel, pot fi

utilizate costogramele sau diagramele de prețuri prin care se surprinde dependența funcțională dintre prețul bunurilor ce vor intra în proiect și diferite caracteristici tehnico-funcționale ale acestora. Dacă, de exemplu, prețurile respectivelor bunuri variază în anumite proporții în raport cu randamentele acestora, dependența poate fi exprimată printr-o relație de forma:

$$P_i = P_0 \left(\frac{C_i}{C_0} \right)^m$$

unde:

P_0 și P_i – prețul bunului de referință, respectiv, al celui considerat în proiect;

C_0 și C_i – randamentele corespunzătoare celor două bunuri;

m – elasticitatea dependenței prețului în raport cu modificarea randamentelor.

Alte cheltuieli ce se includ în valoarea investițiilor au determinări specifice, ținând cont de elementele determinante. De exemplu, mărimea fondului de rulment poate fi determinată numai în raport cu cifra de afaceri și cu viteza de rotație.

În valoarea investiției vor trebui incluse: costul tehnic al proiectului, cheltuielile accesorii (de cumpărare, de transport etc.), precum și cheltuielile de proiectare, taxele vamale etc.

Dacă investiția este realizată chiar de întreprindere, valoarea ei va însuma cheltuielile pentru materiale, salarii plătite și o cotă din cheltuielile indirecte.

Dacă investiția este realizată prin aport în natură, valoarea ei este stabilită în contractul respectiv. Pot să apară și alte situații.

b) Determinarea fondului de rulment

Mărimea acestuia, deși nu se recunoaște direct în încasări sau cheltuieli, asigură o bună exploatare a proiectului. În faza de evaluare, fondul de rulment trebuie determinat cu o bună precizie.

Cel mai simplu mod de determinare a fondului de rulment este cel bazat pe cifra de afaceri. Astfel, în cazul în care condițiile de exploatare se mențin neschimbate, chiar și dacă nivelul de activitate este variabil, fondul de rulment poate fi determinat înmulțind mărimea cifrei de afaceri zilnice cu durata medie a unei rotații.

Când condițiile de exploatare variază se recalculează durata medie a unei rotații și se procedează apoi analog.

Exemplu: O întreprindere realizează lunar o cifră de afaceri de 45.000.000 lei. T.V.A. este de 25% asupra cifrei de afaceri. Perioadele acceptate pentru asigurarea bunei funcționări a întreprinderii sunt de:

- pentru stocul de materii prime: 50 zile;
- pentru semifabricate (între fabricație și montaj): 10 zile;
- pentru produse finite: 40 zile;
- pentru durata medie a ciclului de fabricație: 20 zile;
- pentru montaj: 10 zile;
- pentru creditarea clienților: 30 zile;
- pentru așteptarea din partea furnizorilor: 40 zile;
- pentru T.V.A. asupra cumpărărilor: 30 zile;
- pentru T.V.A. asupra cheltuielilor de fabricație și montaj: 30 zile;
- pentru T.V.A. de plată: 20 zile;
- pentru creanțe cheltuieli de fabricație și montaj: 10 zile;
- pentru creanțe, cheltuieli de distribuție: 40 zile.

În conformitate cu structura prețului de cost au fost stabiliți coeficienții de ponderare pentru perioadele de garanție aferente fiecărui element ce stă la baza determinării fondului de rulment (vezi Tabel 6.1).

Rezultă o perioadă medie de imobilizare (rotație) de:
 $130,65 - 28,84 \approx 102 \text{ zile}.$

Cifra zilnică de afaceri fiind de $\frac{45000000}{30} = 1500000$, fondul de rulment necesar va fi: $1.500.000 \times 102 \text{ zile} = 153.000.000 \text{ lei}.$

Pentru calculul coeficienților de ponderare s-au considerat următoarele elemente:

Tabel nr. 6.1. Determinarea perioadei medii de imobilizare (perioadă de rotație)

Elementele fondului de rulment	Perioada de imobilizare	Coeficient de ponderare	Valoarea în zile de vânzare (fără taxe)	
			Folosiri	Resurse
- Stoc materii prime	50	0,4	20	
- Stoc semifabricate	10	0,7	7	
- Stoc produse finite	40	0,8	32	
- Stoc semifabricate în curs de fabricație	20	0,54	10,8	
- Stoc produse finite în curs de fabricație	10	0,74	7,4	
- Clienți	30	1,25	47,5	
- Furnizori	40	0,48	-	19,2
- T.V.A. cumpărări	30	0,12	4,6	

Elementele fondului de rulment	Perioada de imobilizare	Coeficient de ponderare	Valoarea în zile de vânzare (fără taxe)	
			Folosiri	Resurse
- T.V.A. cheltuieli de fabricație și montaj	30	0,045	1,35	
- T.V.A. de plătit	20	0,085	-	1,70
- Creanțe, cheltuieli de fabricație și montaj	10	0,394	-	3,94
- Creanțe, cheltuieli de distribuție	40	0,1	-	4,0
T o t a l			130,65	28,84

1. Structura prețului de cost (la 100 lei cifra de afaceri):

- semifabricate: 70
- materii prime: 40
- preț cumpărare: 35
- stocaj: 5
- fabricație: 28
- stocaj semifabricate: 2
- montaj: 8
- stocaj produse finite: 2
- cheltuieli de distribuție: 10

2. Semifabricatele în producție au o valoare medie dată de costul propriu de cumpărare și jumătate din cheltuielile de fabricație:

$$40 + \frac{28}{2} = 54.$$

3. Produsele finite în curs de fabricație au o pondere medie în prețul de vânzare dată prin costul propriu (70) și valoarea medie a montajului (8/2): $70 + \frac{8}{2} = 74$

4. Acoperirea clienților poate fi aproximată ca raport între vânzările cu taxe și cele fără taxe: 1,25.

5. Pentru acoperirea furnizorilor, ponderea poate fi aproximată prin ponderarea cumpărărilor de materii prime (inclusiv taxele la cumpărare) cu ponderea acestora în prețul de cost: $1,2 \times 0,4 = 0,48$.

6. T.V.A. asupra cumpărărilor are un coeficient determinat prin produsul dintre procentul T.V.A. pe cifra de afaceri fără taxe și ponderea cumpărărilor: $0,25 \times 0,48 = 0,12$.

7. T.V.A. asupra cheltuielilor de fabricație și montaj va avea un coeficient aproximat prin produsul dintre rata T.V.A. și jumătate din cheltuielile de fabricație și montaj: $0,25 \cdot \frac{1}{2}(0,28 + 0,08) = 0,045$.

8. T.V.A. de plătit va fi dată de diferența dintre T.V.A. asupra vânzărilor și T.V.A. pe cumpărări și cheltuieli: $0,25 - (0,12 + 0,045) = 0,25 - 0,165 = 0,085$.

9. Creanțele pentru cheltuieli de fabricație și montaj vor fi ponderate cu rezultatul însumării dintre ponderea cheltuielilor de fabricație și a celor de montaj și nivelul mediu al T.V.A. asupra acestora: $0,35 + 0,35 \cdot 0,25 \cdot \frac{1}{2} = 0,35 + 0,04375 \approx 0,394$.

c) Perioada de exploatare (durata de viață) a proiectului

Mărimea perioadei de exploatare este aceea pe care proiectul va produce efecte sub forma fluxurilor de încasări și cheltuieli și, implicit, de beneficii. Rentabilitatea proiectului poate fi deci influențată și prin mărimea acestei perioade.

De regulă, evaluarea perioadei de exploatare pentru întreprindere se oprește la limita timpului fiscal de amortizare sau de recuperare a investiției. Aceasta face ca fluxurile ulterioare să fie ignorate, ceea ce poate defavoriza unele proiecte în raport cu altele. Anticiparea unor perioade prea lungi de exploatare poate pune întreprinderea într-o inferioritate relativă față de concurență prin posibila intensificare a uzurii morale.

Alegerea unor perioade prea scurte poate fi și ea periculoasă, avantajând proiectele rapid recuperabile în defavoarea acelor recuperabile pe perioade mai lungi, dar mai stabile.

Alegerea duratelor de exploatare trebuie făcută cu suficientă rigoare, ținând cont de mai multe elemente:

- rezistența tehnică la uzură;
- condițiile de exploatare;
- prevederile fiscale de amortizare (metoda de amortizare impusă sau adoptată poate afecta puternic perioada de recuperare) sau de restituire a împrumuturilor;
- intensitatea inovării tehnice și tehnologice în domeniu;
- posibilitățile comerciale și financiare de înlocuire etc.

Deși mai rar se acceptă în practică, întreprinderea poate proceda la determinarea așa-numitelor durate economice optime de exploatare,

alegând o strategie de înlocuire care permite minimizarea cheltuielilor de exploatare.

Mărimea perioadei de exploatare are influență și asupra valorii reziduale, prin care întreprinderea își poate acoperi deseori resurse financiare importante. În lipsa unor negocieri (care oricum nu pot fi anticipate sau, în orice caz, rezultatele acestora n-ar putea fi prevăzute cu precizie), valoarea reziduală (prețul de revânzare obținabil după încheierea perioadei de exploatare în întreprindere) ar putea fi stabilită prin valoarea neamortizată. Cum însă durata de exploatare prevăzută inițial se încheie de regulă o dată cu amortizarea, s-ar putea crede că valoarea reziduală este totdeauna nulă. Totuși, fie și numai pe baze statistice, poate fi prevăzută o valoare de revânzare probabilă, în funcție de gradul de uzură anticipat la încheierea amortizării.

Lucrările de specialitate (Kaufmann A. în *Metode ale cercetării operaționale*, de exemplu), sugerează folosirea unor funcții specifice de estimare a prețului de revânzare. Sigur că, practic, importanța acestui element devine evidentă în momentul declanșării unor noi proiecte de investiții, când se face analiza oportunității menținerii în funcțiune, cesiunii sau revânzării unui echipament. Din studiul comparativ, poate rezulta oportunitatea uneia sau alteia din acțiuni, iar sumele care eventual ar putea fi obținute vor fi considerate pentru finanțarea noului program, prin diminuarea corespunzătoare a altor surse.

d) Rezultatele generate de proiect sunt determinate prin încasările și plățile aferente realizării producției.

Ținând cont de natura și nivelul fiecărei categorii de fluxuri (cheltuieli de exploatare, pe de o parte, și producție realizată pe de altă parte) se poate proceda la un calcul estimativ privind fluxurile nete de trezorerie (beneficiul net) (vezi diagrama 6.3).

În structura fluxurilor intră practic și produsele și cheltuielile nelegate direct de exploatare. Acestea pot fi determinate separat, ca și rezultatul net obținut în afara exploatării.

La fel pot fi considerate și rezultatele cesiunilor, care, de regulă, sunt înregistrate separat. În final însă, de regulă, impozitățile se fac asupra beneficiului net rezultat din exploatare plus rezultatul net obținut în afara exploatării sau cel realizat prin cesiune.

În estimarea fluxurilor anuale pot fi considerate două ipoteze.

1. Finanțarea integrală a proiectului prin fondurile proprii, chiar dacă se utilizează și împrumuturi, caz în care se face abstracție de incidența cheltuielilor financiare.

2. Estimarea fluxurilor marginale, sub forma **beneficiilor sau economiilor marginale**, după deducerea impozitului și a dotațiilor din amortizare generate în lipsa cărora ar fi fost necesar un credit corespunzător.

Calculul fluxurilor de încasări și plăți generate de proiect este o operațiune complexă, care necesită raționamente și ipoteze multiple.

Pentru ultimul an de exploatare trebuie estimată și valoarea reziduală, chiar în ipoteza că întreprinderea nu revinde elementele cantitative ale investiției sau că proiectul continuă a fi exploatat. Dacă această valoare reziduală nu este calculată și inclusă în fluxurile ultimului an de exploatare, proiectul este dezavantajat.

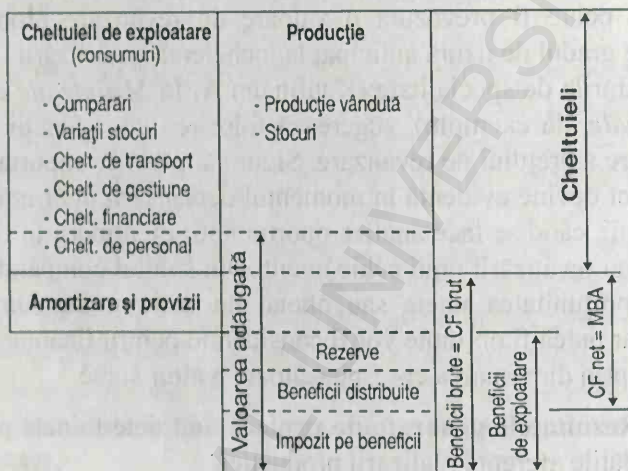


Fig. 6.3. Formarea diferitelor categorii de fluxuri

Dezavantaje importante apar, mai ales, pentru proiectele grele, cuprinzând și terenuri și clădiri ce supraviețuiesc după scoaterea din funcțiune.

În calculul valorii reziduale, se vor considera:

- valoarea de piață a imobilizărilor în anul D al scoaterii din funcțiune;
- nevoia de fond de rulment impusă prin creșterea activității firmei în urma realizării proiectului;
- efectul fiscalității asupra câștigurilor sau pierderilor generate de proiect.

Acestea sunt elementele direct măsurabile care vor mări valoarea încasărilor din ultimul an, ceea ce este un avantaj important al proiectelor.

e) Efectele fiscalității

Fiscalitatea influențează investițiile prin consecințele pe care le produce atât asupra valorii investiției, cât și asupra fluxurilor de exploatare. Implicit, rezultatele economice ce vor putea fi obținute (CF brut și net, beneficiu etc.) vor fi afectate mai mult sau mai puțin prin fiscalitate.

Prin fiscalitate, investițiile sunt dependente de politica economică a statului. Aceste influențe nu sunt însă ușor de evaluat.

e₁) Taxa pe valoarea adăugată (T.V.A.) deși plătită de producător (vânzător) nu apare ca o ieșire efectivă decât cu caracter temporar. Întreprinderea colectează T.V.A. (pentru produsele vândute și pentru cumpărările intermediare), vărsând-o la buget și urmând a o recupera prin prețul produselor și serviciilor vândute. Nivelul T.V.A. este stabilit pentru întreaga economie națională, existând însă foarte multe situații de excepție (scutiri, mai ales). Între plata T.V.A. și recuperarea ei prin prețul de vânzare apare un decalaj care va trebui considerat în calculul fluxurilor.

e₂) Impozitul pe beneficii este proporțional cu beneficiul realizat. Pot apare și situații excepționale de exonerare sau de „perioade de imunitate” în care întreprinderea este scutită de plata impozitului pe beneficii (la începutul exploatării sau pentru domenii prezentând o importanță deosebită pentru dezvoltarea țării). Vărsarea impozitului are loc la un anumit interval după realizarea beneficiului.

În calculul impozitului pe beneficii, o influență aparte o are amortizarea care se deduce din beneficiul impozabil, apărând ca un flux net de lichiditate pentru întreprindere și diminuând corespunzător impozitul de plătit.

e₃) Prin reglementări speciale, proiectele pot suferi influențele unor **taxe diverse: guvernamentale, regionale sau locale**, care afectează bineînțeles nivelul rezultatelor (beneficiilor de distribuit). Asemenea taxe pot însă apare și după realizarea și punerea în funcțiune a proiectelor, fiind uneori imposibil de evaluat.

e₄) Pentru stimularea investițiilor sau dezvoltării unor sectoare de activitate se practică sisteme de subvenționare și impozitare specială. Apar astfel: subvenționarea, rambursarea unor părți din investiții, accesul la finanțări privilegiate, scutiri de taxe și impozite etc. Pe această cale se reduce valoarea investiției sau nivelul cheltuielilor în faza de exploatare, mărindu-se corespunzător beneficiul.

Reglementări speciale sunt stabilite și pentru alte categorii de venituri: realizate din cesiuni, din credit-bail etc.

f) **Incidența inflației** asupra proiectelor poate afecta atât valoarea investiției, cât și fluxurile pe perioada exploatării. Inflația, prin creșterea prețurilor, poate fi considerată fie direct prin recalcularea fluxurilor în prețurile curente, fie indirect, prin actualizarea valorilor, caz în care, alături de corectivul aplicat prin costul capitalului va interveni și un altul măsurând efectul inflației (printr-un indice al prețurilor).

6.4. PUNEREA ÎN OPERĂ A PROIECTULUI

Între identificarea proiectului (ideii) și momentul alegerii variantei (deciziei) se scurge deseori o perioadă de timp în care pot deja să apară modificări în ceea ce privește prețurile, structurile administrative și metodele de gestiune etc. Pe piață pot să apară noi echipamente și tehnologii și chiar conjunctura poate suferi modificări importante. Începerea realizării proiectelor trebuie deci precedată de reevaluări și corectări ale costurilor de investiții și de exploatare, ale parametrilor de rentabilitate, revizuirea structurii de finanțare și a eșalonării avansării cheltuielilor. Este necesară lansarea și selectarea ofertelor, alegerea constructorilor, punerea la punct a sistemului de gestiune, începerea programului de formare a personalului și stabilirea unui plan concret de realizare.

Responsabilul proiectului va iniția acțiuni concrete cu privire la:

- sursele de finanțare necesare realizării proiectului (capital propriu, împrumut, condiții de rambursare, dobânzi, subvenții etc.);
- personalitatea juridică și apartenența națională a contribuabililor de capital, raporturile acestora cu statul, statutul juridic (societate cu capital privat, întreprindere publică etc.);
- avantajele ce pot fi obținute din partea guvernului (exonerări de taxe fiscale, concesiuni de teren, bonificații de dobânzi);
- dispozițiile legale și administrative: drepturi și obligații, reglementări juridice, condiții de achiziție a terenului, aprobări și acorduri, nivelul salariilor minime etc.;
- gestiunea proiectului și structura întreprinderii: existența personalului calificat, raportul centralizare-delegare a responsabilităților, formarea personalului.

Pentru realizarea proiectelor trebuie stabilite grafice de eșalonare a lucrărilor pentru a asigura încadrarea în cheltuielile stabilite

inițial. Eșalonarea lucrărilor se poate face pe baza unor metode potrivite de ordonare: grafuri, PERT, CPM etc.

6.5. EXPLOATAREA ȘI CONTROLUL

În măsura în care asigurarea cu factori de producție este normală și desfacerea asigurată, exploatarea proiectelor nu ridică probleme deosebite. Această etapă depinde deci de modul în care pregătirea și realizarea proiectelor au fost făcute.

Pe perioada realizării și apoi a exploatării este necesară exercitarea unui control asupra funcționării întreprinderii, bugetului acesteia, gestiunii stocurilor, producției (nivel, structură, calitate), situației financiare, capacității de rambursare și a celei de autofinanțare etc.

Controlul poate fi întreprins prin dări de seamă periodice, tabloul de bord, analiza documentelor contabile și controlul gestiunii.

În analiza oricărui proiect trebuie ținut cont și de faptul că el comportă și aspecte de natură neinvestițională: formarea cadrelor, asistența tehnică, asigurarea de împrumuturi, crearea și funcționarea unor organisme specializate etc.

Concluzii

Alegerea investițiilor apare ca o succesiune de opțiuni, diferite ca natură, cu care este confruntat investitorul. Fără a putea fixa o ierarhie privind importanța diferitelor etape ale alegerii, trebuie să recunoaștem obligativitatea respectării unor reguli în parcurgerea acțiunilor investiționale, de la identificarea ideii și până la încheierea duratei de viață a proiectului. Etapele ce trebuie considerate au caracteristici și succesiuni oarecum diferite, în funcție de natura proiectului și a domeniului la care acesta se raportează. Astfel, pentru lansarea unei afaceri, ideea poate fi sugerată prin studierea pieței, a oportunităților pe care analiza cererii le poate contura. În cazul unei întreprinderi în funcțiune, analiza diagnostic devine esențială în conturarea proiectelor și programelor de investiții. În general, etapele alegerii sunt:

- identificarea ideii de proiect;
- pregătirea;
- evaluarea;

- realizarea și finanțarea;
- exploatarea, controlul și recuperarea.

Alegerea propriu-zisă a proiectelor se situează între evaluare și realizare, dar presupune obligatoriu parcurgerea tuturor etapelor, impunând o bună și realistă fundamentare. Aceste etape nu apar numai decât ca o succesiune în timp, ci ca aspecte esențiale pe care fundamentarea oricărui proiect sau program trebuie să le aibă în vedere. Ca atare, ele vor fi recunoscute prin documentele elaborate de investitor pentru a-i orienta opțiunile și acțiunile, pentru a-l face credibil față de asociați, parteneri, organisme administrative și financiar-bancare etc.

APLICAȚII

Estimarea valorii investiției

Aplicația 6.1.

Cumpărarea și instalarea unui echipament necesar creșterii producției firmei „SQX” implică următoarele cheltuieli:

- prețul de achiziție al echipamentului: 50 mil. lei plătitibil 30% la comandă și restul de 70% la livrare;
- amenajarea unui spațiu de amplasare a echipamentului: 0,2 mil. lei;
- realizarea sistemului de alimentare cu energie: 0,1 mil. lei;
- transportul echipamentului de la furnizor: 0,5 mil. lei.

Instalarea și probarea echipamentului este trecută în sarcina furnizorului.

Care este valoarea investiției pentru realizarea acestui proiect?

Rezolvare

Din însumarea cheltuielilor aferente realizării proiectului rezultă imediat valoarea calculată a investiției:

$$50 + 0,2 + 0,1 + 0,5 = 50,8 \text{ mil. lei}$$

Estimarea fluxurilor de investiții și de exploatare

Aplicația 6.2.

Întreprinderea „SETRA” își propune să achiziționeze un echipament pentru a fabrica un produs pe o perioadă de 8 ani.

Prețul de cumpărare al echipamentului este de 16 mil. lei, fiind amortizabil liniar pe cei 10 ani de exploatare. La sfârșitul perioadei, echipamentul va putea fi revândut contra unei sume de 3 mil. lei (la nivelul prețurilor actuale). Pentru asigurarea producției și vânzării, este necesară constituirea unui fond de rulment de 3,0 mil. lei.

Întreprinderea anticipează vânzarea a 1.500 produse pe an la un preț actual de 10.000 lei/bucată.

Cheltuielile directe de exploatare (fabricare și vânzare) sunt anticipate la:

- 5.000 lei/bucată – salarii;
- 2.000 lei/bucată – alte cheltuieli directe.

Din studiile întreprinse rezultă:

- prețurile echipamentelor de acest tip vor crește cu 20% pe an;
- prețurile de vânzare (p_t) ale produselor realizate vor crește cu 30% pe an;
- salariile (S_t) se vor majora cu 15%/an;
- alte cheltuieli directe (c_{dt}) vor crește cu 15%/an.

Să se calculeze fluxurile anuale de investiții și exploatare, pentru întreaga perioadă de viață a echipamentului.

Rezolvare

Nivelul investiției inițiale este dat de suma dintre prețul de achiziție al echipamentului și fondul de rulment:

$$16 + 3,0 = 19,0 \text{ mil. lei}$$

Fluxurile anuale de exploatare pot fi calculate prin folosirea următoarelor relații:

- Beneficiul brut (B_{bt}):

$$B_{bt} = q_t [p_t - (s_t + c_{dt})]$$

q_t fiind cantitatea de produse vândută în anul t .

- Beneficiul net impozabil:

$$B_{nt} = B_{bt} - A_{zt}$$

A_{zt} fiind amortizarea anului t de exploatare.

- Beneficiul net după impozit (considerând o rată de impozit de 50%):

$$B_t = B_{nt} - 0,5 \cdot B_{nt} = B_{nt} (1 - 0,5)$$

- Valoarea reziduală recuperată la sfârșitul perioadei va fi obținută însumând prețul de revânzare recalculat și fondul de rulment:

$$V_r = P_{ro}(1 + i_{\Delta P})^{10} + F_r$$

P_{ro} fiind prețul de revânzare calculat la prețurile actuale; i_p - indicele anual de creștere a prețurilor la echipamentele similare; F_r - valoarea fondului de rulment.

Calculând astfel, vom obține următoarele valori (Tabel nr. 6.2):

Tabel nr. 6.2. Estimarea fluxurilor de investiții și exploatare pentru cumpărarea unui echipament (întreprinderea SETRA)

(mil. lei)

Fluxuri	Anul								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Investiție inițială:	-16								
- echipament;	- 3								
- fond rulment.									
Încasări anuale		19,5	25,35	32,96	42,84	55,7	72,4	94,12	122,35
Cheltuieli anuale de exploatare		12,08	13,89	15,97	18,36	21,12	24,29	27,93	32,12
Beneficiu brut		7,42	11,46	16,09	24,48	34,58	48,11	66,19	90,23
Amortizare		2	2	2	2	2	2	2	2
Beneficiu net impozabil		5,42	9,46	14,09	22,48	32,58	46,11	64,19	88,23
Beneficiu net		2,71	4,73	7,04	11,24	16,29	23,05	32,10	44,11
Valoare reziduală:		-	-	-	-	-	-	-	12,9
- echipament;		-	-	-	-	-	-	-	3,0
- fond rulment.									
Total	-19	4,71	6,73	9,04	13,24	18,29	25,05	34,1	62,01

SELECTAREA PROIECTELOR ÎN CONDIȚII DE CERTITUDINE

7.1. Certitudinea ca excepție în investiții

- Situații investiționale în care poate fi considerată certitudinea
- Probleme specifice certitudinii în alegerea proiectelor

7.2. Alegerea variantelor de proiect

- Ce este un proiect de investiții directe
- Folosirea criteriilor clasice de alegere: modele bazate pe utilități
- Un model cu eșalonare a fluxurilor
- Implicarea costurilor de remunerare specifice diferitelor surse

7.3. Investiții de înlocuire

- Particularități și probleme ale înlocuirilor
- Calcule bazate pe indicatori sintetici ai costurilor de exploatare și înlocuire (Petuhov)
- Situația simplu generalizabilă (cu două grupe de costuri evoluând în sensuri contrare)
- Considerarea eșalonării cheltuielilor de exploatare și înlocuire (modelul Kaufmann)

7.4. Proiecte de modernizare

- Aspecte caracteristice ale modernizărilor
- Folosirea criteriilor clasice de alegere
- Compararea costurilor afectate de modernizare

7.5. Alegerea multicriterială a proiectelor

- Limite ale alegerii pe baza criteriilor simple de alegere
- Dificultăți în folosirea criteriilor complexe (sintetic sau agregat)
- Soluție pentru asigurarea comparabilității criteriilor parțiale
- Un model cu o funcție obiectiv multicriterială

Concluzii

Aplicații

7.1. CERTITUDINEA CA EXCEPȚIE ÎN INVESTIȚII

Alegerea investițiilor este, de fapt, o succesiune de opțiuni ce se produc între identificarea și exploatarea proiectelor. Există o foarte mare diversitate de situații opționale în materie de investiții, după cum există o mulțime de idei prin care întreprinderea își poate atinge obiectivele propuse. Obiectivele întreprinderii pot fi realizate prin acceptarea uneia sau altelea din ideile de proiect conturate sau prin combinarea acestora.

În acest capitol ne vom opri numai asupra alegerii propriu-zise a investițiilor într-un univers sigur, alegere care nu este decât un moment al procesului investițional pentru care determinările și analizele pot fi însă supuse unor metodologii standardizate.

Situațiile clasice pentru care au fost conturate astfel de metodologii se încadrează în diferite clase oarecum omogene din punctul de vedere al rezolvărilor posibile:

- alegerea proiectelor independente;
- înlocuirea sau reînnoirea echipamentelor;
- modernizarea sau perfecționarea tehnică și tehnologică;
- fuziunea sau absorbția de întreprinderi sau societăți comerciale diferite;
- leasingul sau credit-bail etc.

În acest capitol ne vom opri asupra situațiilor în care parametrii investiționali pot fi stabiliți cu o bună precizie, urmând ca în următorul capitol să abordăm influențele pe care le poate produce riscul și implicațiile acestora asupra procedurilor de alegere.

Certitudinea nu este decât un caz particular în investiții. Situațiile în care putem considera valori investiționale sigure sau destul de sigure sunt foarte rare și considerate ca atare doar în mod convențional. Mai mult, doar unele valori investiționale pot avea un caracter sigur sau destul de sigur. Putem admite, de exemplu, că cheltuielile ocazionate de înlocuirea unui echipament sunt determinabile cu suficientă precizie în anumite circumstanțe. Modificările pe care le antrenează asemenea investiții de înlocuire nu sunt însă la fel de sigure. Având în vedere faptul că prin aceste investiții, situația întreprinderii nu se schimbă, se poate accepta ca suficient de precisă o estimare a costurilor viitoare de exploatare, respectiv, a veniturilor realizate de noile echipamente pe baza respectivelor fluxuri realizate anterior, eventual corectate pe baza unor anticipări rezonabile ale randamentelor și productivității, evoluției gradului de uzură etc.

Alte investiții directe pentru care se pot admite valori sigure sau relativ sigure sunt cele care se referă la perioade scurte de realizare și exploatare sau altele concepute pentru perioade mai lungi de timp, dar având o piață sigură (acoperită prin contracte publice sau de stat, de exemplu) sau rezultate din contracte purtătoare de clauze explicite și complet acoperite pentru întreaga durată de viață a investiției (este și cazul unor contracte de leasing corect negociate).

Considerarea certitudinii în fundamentarea și alegerea investițiilor aduce unele simplificări în calcule. Criteriile de alegere sunt însă cele pe care le-am abordat în capitolul corespunzător (vezi capitolul V). Câteva corective ale acestor criterii vor avea valori determinate cu suficientă precizie tocmai pentru că nu trebuie să reflecte influența riscului specific (riscul general fiind aproape totdeauna implicat într-o manieră mai mult sau mai puțin explicită).

Coeficientul de actualizare (i din relațiile de calcul ale corectivelor actualizării) nu trebuie să surprindă acum (în condițiile certitudinii) influențe ale riscului. Ca urmare, acest coeficient va fi dat aici numai ca un cost mediu al capitalului, necorectat deci cu prima de risc. Pentru a fi mai corecte și sigure determinările pentru criteriile actualizate, coeficientul i de actualizare ar trebui considerat prin mărimile anuale anticipate ale costului mediu ponderat al capitalului. Pentru simplificare se admite însă un i constant pentru întreaga perioadă de calcul. Iar acest nivel constant este fixat, de regulă, și tot pentru simplificare, prin rata dobânzii de pe piața de capital la un moment dat, imediat anterior momentului determinărilor.

Fluxurile de lichidități necesare estimării diferitelor criterii de alegere sunt și ele considerate corect determinate, sigure și constante pentru întreaga perioadă. Acestea nu trebuie corectate și nici estimate ca valori medii anuale sau ca valori probabile, ci pot fi preluate direct din studiile tehnico-economice în care au fost calculate.

7.2. ALEGEREA VARIANTELOR DE PROIECT

O variantă de proiect de investiții apare ca o combinație tehnică, tehnologică constructivă și de amplasament prin care se realizează un produs sau un grup de produse.

Dat fiind caracterul limitat al resurselor, o întreprindere trebuie să decidă asupra unui număr finit de proiecte pentru o perioadă dată. Pentru fiecare proiect alegerea trebuie limitată la o variantă.

Proiectele pot fi independente sau legate. Variantele aceluiași proiect sunt independente și, mai mult, acceptarea unei variante exclude realizarea oricărei alte variante.

Alegerea are loc între proiecte sau variante independente. În cazul proiectelor „legate” (între care există raporturi de condiționare) grupul acestora poate fi abordat ca un proiect indivizibil, chiar dacă se acceptă realizarea în etape sau pe componente relativ autonome.

Alegerea variantelor de proiect este supusă, în principal, la două grupe de condiții:

- un grup obiectiv, indus prin caracterul limitat al resurselor;
- un al doilea grup, subiectiv, dependent de natura proiectelor și de scopul propus de investitor.

Prin primul grup sunt impuse restricțiile în raport cu diferitele categorii de resurse.

Prin al doilea grup investitorul formulează scopul în termeni, de regulă, cantitativi: maximizarea valorii întreprinderii, a profitului sau a bogăției proprietarilor, minimizarea cheltuielilor implicate în realizarea și exploatarea proiectului.

La aceste condiții, se adaugă deseori altele, suplimentare sau complementare, prin care se încearcă întărirea încrederii în posibilitatea recuperării resurselor angajate sau în obținerea unui câștig minim.

Alegerea variantelor de proiect se realizează în diferite modalități, în funcție de înclinațiile și experiența investitorului, de amploarea proiectelor, de volumul și calitatea informațiilor de care se dispune și de gradul de stăpânire a metodelor și tehnicilor de fundamantare și alegere.

În destul de multe situații, alegerea este lăsată la arbitrajul flerului, intuiției și experienței. Este mai ales cazul diferitelor operațiuni cu caracter speculativ, dar și al unor mici proiecte inițiate de începători. Cumpărarea de titluri de valoare (acțiuni, obligațiuni etc.) nu intră în această categorie decât cu titlu de excepție. Proprietarul activelor acoperite prin acțiuni și împrumuturi prin obligațiuni controlează riguros vânzarea acestora pentru a nu lăsa întâmplarea să arbitreze evoluția viitoare. Cumpărătorul de acțiuni sau obligațiuni va folosi, de regulă, specialiști pentru a-i furniza sfaturi, asigurându-se astfel în raport cu diferite categorii de riscuri.

Pentru marea majoritate a proiectelor, un minimum de calcule și analize sunt realizate. Cel puțin pentru că organismele cu care intră în contact investitorul (băncile, societățile de asigurare etc.), obligat de

legislație sau de nevoia de a acoperi anumite riscuri, impun astfel de calcule și analize.

Avem aici în vedere o metodologie relativ simplă de fundamentare și alegere a variantelor, bazată pe calculul și compararea directă a diferiților parametri investiționali: VAN, termenul de recuperare, RIR, indicele de profitabilitate, cheltuielile echivalate actualizate etc.

Practic procedeul este redus de obicei la folosirea unui criteriu de alegere. Cel mai frecvent, acesta este VAN, alături de care, cu rol complementar, pot să apară și celelalte criterii.

Efortul principal nu se concentrează însă pe calculul VAN sau a celorlalte criterii de alegere, ci asupra valorilor de bază: investiția inițială, fluxurile anuale de cheltuieli și încasări, costul capitalului, nivelul cheltuielilor financiare etc.

În final însă alegerea este relativ simplă: cea mai bună variantă este aceea care permite realizarea unui VAN maxim sau, pentru proiectele publice, care minimizează cheltuielile echivalate actualizate. În cazul variantelor care diferă sensibil prin capacitate, investiția inițială, durata de exploatare etc. se recurge la forme relativizate ale VAN, principală fiind randamentul economic actualizat.

Determinarea termenului de recuperare este necesară pentru o mai bună acoperire a recuperabilității. În aceeași situație este și indicele de profitabilitate.

Teoria investițională modernă a dezvoltat mult principiile metodologice utilizate în alegerea variantelor de proiect, construind modele formale, care facilitează alegerea. Ne vom opri asupra câtorva modele mai importante.

Modelele concepute pentru alegerea variantelor optime de investiții trebuie să permită o evaluare simultană a tuturor alternativelor, chiar și în cazul unor proiecte care nu sunt în totalitate independente și pentru care apar restricții impuse prin volumul investițiilor sau al altor resurse.

Să presupunem, de exemplu, că alegerea se face între variante de investiții independente, ce sunt caracterizate prin fluxurile de fonduri (cheltuieli sau încasări) a_{ij} survenite în anul t ($t = \overline{1, T}$), pentru varianta j ($j = \overline{1, r}$). Așadar:

$a_{ij} < 0$ pentru ieșiri de fonduri ($a_{ij} = C_{ij}$);

$a_{ij} > 0$ la realizarea unor încasări după intrarea în funcțiune a unor capacități de producție ($a_{ij} = P_{ij}$).

Cheltuielile de investiții aferente variantei j în perioada t sunt I_{tj} , iar plafonul impus pentru volumul de investiții în perioada t este de mărime I_t .

Variabila exprimând acceptarea sau respingerea proiectului j este X_j , care poate lua valorile:

$X_j = 0$ pentru un proiect respins;

$X_j = 1$ pentru un proiect acceptat în soluția finală.

Ca excepție, mărimea X_j poate fi fracționară ($0 < X_j < 1$), caz în care se consideră că din proiectul j s-a acceptat doar o parte, proporțională cu mărimea X_j astfel evaluată.

Modelul matematic pentru alegerea variantei optime de investiții va avea, în acest caz, forma:

$$1. \sum_{j=1}^r \sum_{t=1}^{\infty} a_{tj} (1+i)^{-t} X_j = \max.$$

cu restricțiile:

$$2. \sum_{j=1}^r I_{tj} X_j \leq I_t \quad (t=1, \dots, T), \quad (j=1, \dots, r)$$

$$3. 0 \leq X_j \leq 1, \quad (j=1, \dots, r)$$

Funcția obiectiv, (1), reprezintă valoarea actuală netă a tuturor proiectelor acceptate în cadrul soluției finale, cuprinzând fluxurile de fonduri actualizate, însumate pe întreaga perioadă în care ele apar, ponderate cu valoarea X_j acordată proiectului respectiv¹⁵.

Restricția (2) încadrează nivelul cheltuielilor de investiții pentru proiectele acceptate în plafonul admis al investițiilor, separat pentru fiecare perioadă.

În mod obișnuit, în cadrul acestui model, cheltuielile de investiții I_{tj} nu sunt identice cu fluxurile de fonduri a_{tj} , exprimate cu semn negativ; numai cantitățile ce sunt controlate prin plafoanele limită de investiții constituie cheltuieli de investiții, în acest sens, fiind, în consecință, desemnate prin simbolul I_{tj} .

În același timp, încasările rezultând din acceptarea unui proiect nu pot fi date imediat ca disponibile pentru a putea fi reinvestite fără a fi mai întâi stabilite plafoanele I_t limită pentru fiecare perioadă.

¹⁵ Fluxurile de fonduri trebuie totalizate pe întreaga durată de exploatare a unui proiect și nu numai pentru perioadele în care se atinge nivelul proiectat al parametrilor.

Folosirea unui asemenea model permite și compararea variantelor de proiect actuale, în raport cu aceleași variante de proiect amânate, prin compararea câștigului rezultat din amânarea unei investiții cu efectele viitoare obținute prin realizarea imediată a acestora.

De fapt, acest model este o variantă a celui propus de Baumol și Ouandt, în care valoarea netă actualizată (exprimată prin funcția obiectiv (1)) este obținută prin ponderarea fondurilor alocate fiecărui proiect cu valoarea utilităților:

$$1' \sum_t U_t W_t = \max.$$

$$2' - \sum_j a_{ij} X_j + W_t \leq I_i$$

$$3' 0 \leq X_j \leq 1$$

$$W_t \geq 0$$

unde: W_t reprezintă suma alocată realizării proiectelor în anul t ; U_t – utilitatea fixată a unei unități monetare în anul t . Estimatorii utilităților apar ca parametri ai eficienței investițiilor.

Un model mai dezvoltat, ținând cont de modul de obținere a fondurilor și de eșalonarea în timp a acestora, poate avea forma:

$$1'' \sum_j a_{ij} X_j + \sum_t B_t - \sum_t W_t = \max.$$

$$2'' \sum_j -a_{ij} X_j + B_1 - W_1 = D_i$$

$$3'' \sum_j -a_{ij} X_j - (1+r_{t-1})B_{t-1} + B_t + (1+r'_{t-1})W_{t-1} - W_t \leq D_i$$

$$t = 2, \dots, T.$$

$$4'' 0 \leq X_j \leq 1$$

$$B_t, W_t \geq 0$$

Restricțiile (2'') și (3'') reprezintă stările de echilibrare a încasărilor și plăților, B_t desemnând aici volumul încasărilor disponibile, care pot fi reinvestite la o rată de rentabilitate r_t pe an, cantitățile W_t caracterizând sumele atrase pentru realizarea proiectelor pentru care costul remunerării (rată a dobânzii) este r'_t pe an. D_i reprezintă mărimea fondurilor de investiții disponibile, inclusiv sumele atrase.

Atunci când se cere ca mărimea venitului net realizat prin efectuarea unei investiții să corespundă cel puțin unei valori minime ($V_t > V_{\min.}$) și să fie cel puțin nedescrescătoare în timp ($V_t > V_{t-1}$), obiectivul urmărit prin optimizarea variantelor de investiții poate fi concretizat în maximizarea creșterii încasărilor, ceea ce ar echivala cu

maximizarea venitului net (simplu sau actualizat) la orizontul de timp considerat. În acest caz, modelul de alegere a variantei optime de investiții devine:

$$1''' \quad \sum_{t=1}^T V_t = \max.$$

cu restricțiile:

$$2''' \quad \sum_j -a_{1j} X_j + B_1 - W_1 + V_1 \leq D_2$$

$$3''' \quad \sum_j -a_{tj} X_j - (1 + r_{t-1}) B_{t-1} + (1 + r_{t-1}) W_{t-1} - W_t + V_t \leq D_t$$

$t = 2, \dots, T.$

$$4''' \quad V_1 \geq V_{\min.}; \quad V_t \geq V_{t-1}$$

$$5''' \quad r \left\{ \sum_j a_{tj} X_j + V_r + \sum B_t - \sum W_t \right\} \geq V_t$$

$$6''' \quad 0 \leq X_j \leq 1; \quad (j = 1, \dots, r)$$

$$7''' \quad B_t, W_t \geq 0$$

Prin restricția (5''') este impusă necesitatea creșterii în timp a eficienței economice. Expresia dintre acolade reprezintă mărimea câștigului net al întreprinderii la limita orizontului de timp considerat.

În această expresie, V_r reprezintă valoarea reziduală la limita intervalului de timp considerat, iar a_j , mărimea investiției realizate la aceeași limită de timp.

În acest model, atât investițiile, cât și valoarea reziduală trebuie actualizate.

În funcție de complexitatea problemei de investiții ce se cere a fi rezolvată, modelul poate fi adaptat, completat sau simplificat. El poate furniza rezultate bune atunci când elementele implicate sunt corect determinate.

7.3. INVESTIȚII DE ÎNLOCUIRE

Deși ocupă deseori o parte importantă a programelor de investiții ale întreprinderilor, investițiilor de înlocuire nu li se atribuie în practică o prea mare importanță. Explicațiile provin din două raționamente foarte puțin consistente:

1. Înlocuirile se realizează prin autofinanțare (în principiu), amortizarea fiind principala lor sursă. Convingerea că autofinanțarea

este o sursă gratuită este destul de răspândită. Fondurile pentru înlocuiri se constituie automat (prin amortizare), iar faptul că, rareori, întreprinderea este obligată să întreprindă asemenea investiții induce o atitudine oarecum pasivă, dacă nu chiar indiferentă față de proiectele de acest gen.

Deținând echipamentele și beneficiind de efectele folosirii acestora fără un alt efort, investitorul poate fi înclinat să admită că este mult mai ieftin să amâne înlocuirea și, în consecință, să folosească autofinanțarea pentru alte proiecte.

2. Riscul investițiilor de înlocuire este considerat ca similar sau foarte apropiat de riscul general al activității firmei. În aceste condiții a face o înlocuire ar fi echivalent cu o simplă continuare a activității. Calculele și analizele specifice nu ar mai fi deci necesare. Înlocuirile sunt reduse astfel la simple analize de oportunitate. Ele s-ar impune doar atunci când costurile anuale aferente continuării exploatarei echipamentelor vechi (întreținere și reparații, în principal) depășesc valoarea înlocuirii sau o proporție determinată a acesteia (de exemplu, dacă cheltuielile cu reparațiile capitale dintr-un an depășesc 60% din valoarea de înlocuire a echipamentului).

În acest fel, s-a ajuns la adoptarea unor proceduri simple de apreciere a oportunității înlocuirilor. Deși pare un criteriu mai complex, coeficientul eficienței reparațiilor sau modernizărilor, conceput de R. M. Petuhov, se încadrează în aceleași principii elementare. Acest criteriu are forma:

$$K_r = 1 - \frac{c_{vi} + \frac{R_i + M_i}{P_{vi} \cdot t_{vi}}}{c_{ni} + \frac{A_n}{P_{ni} \cdot t_n}}$$

cu:

c_{vi} și c_{ni} – costul unitar de realizare a produselor pe echipamentul vechi în ciclul i de exploatare, respectiv de noul echipament pe primul său ciclu;

R_i – cheltuielile cu reparațiile capitale ale vechiului echipament în ciclul i ;

M_i – cheltuielile de modernizare a vechiului echipament;

P_{vi} și P_{ni} – mărimea caracteristică (randament, viteza de prelucrare) a echipamentului vechi în ciclul i , respectiv, noului echipament pentru primul său ciclu;

t_{vi} și t_{ni} – durata ciclului i de exploatare a vechiului echipament, respectiv a primului ciclu de exploatare pentru noul echipament;
 A_n – prețul de achiziție a noului echipament.

Simplu de calculat, acest criteriu furnizează o opțiune pentru fiecare ciclu de exploatare. Astfel, dacă $K_r > 0$, este preferabilă exploatarea în continuare a vechiului echipament; pentru $K_r < 0$, înlocuirea este preferabilă.

Criteriul poate fi folosit și pentru alegerea variantelor de înlocuire. Se preferă înlocuirea cu un echipament pentru care valoarea negativă a lui K_r este maximă în sens absolut.

Criteriul K_r nu poate fi însă folosit ca suport de fundamentare a strategiilor investiționale de înlocuire.

În cadrul strategiei de înlocuire întreprinderea trebuie să găsească simultan soluții la două grupe de probleme:

1. care este nivelul disponibilităților pentru investiții de înlocuire?

2. la ce moment și în ce proporții trebuie realizate înlocuirile?

Prin soluțiile la prima problemă, sunt fixate condițiile de bază ale strategiilor investiționale de înlocuire. Nivelul disponibilităților proprii (mai ales a acelor financiare) și ale furnizorilor de echipamente apare astfel ca determinant obiectiv al posibilităților de înlocuire.

Disponibilitățile proprii pentru înlocuiri sunt, în principal, dependente de marja de autofinanțare și nu numai de amortizare. Mai mult chiar, se pot face și împrumuturi pentru acest gen de investiții.

O plafonare obiectivă a disponibilităților de investiții apare însă pentru orice întreprindere (având în vedere faptul că înlocuirile fac parte din programe de investiții care cuprind și alte proiecte, pe de o parte și că rata îndatorării este ea însăși plafonată prin reglementări sau prin nevoia de protecție față de risc, pe care însăși investitorul trebuie să o resimtă). În aceste condiții, la un moment dat, o întreprindere se poate angaja în înlocuiri, în proporțiile fixate prin disponibilitățile financiare având o asemenea destinație.

Întreprinderea are însă suficiente posibilități de manevră. Ea poate eșalona realizarea programelor sale de investiții astfel încât, la un moment dat, să poată face față unei înlocuiri sau unei succesiuni de înlocuiri. Pentru a stabili un asemenea element strategic, întreprinderea trebuie să cunoască piața furnizorilor de echipamente (disponibilitățile de livrare ale acestor furnizori) și momentele optime de înlocuire.

Prin studii de piață și contact direct cu furnizorii potențiali, întreprinderea poate identifica disponibilitățile externe de înlocuire.

Pentru stabilirea momentelor optime de înlocuire este necesară dezvoltarea unor calcule destul de complexe în care să fie implicate avantajele și dezavantajele vechilor echipamente în raport cu cele noi și, în principal, costul aferent exploatării celor două categorii de echipamente, în condițiile în care calitatea produselor realizate și prețul acestora sunt absolut comparabile.

Admițând ca premisă stabilitatea prețurilor pentru produsele realizate și a randamentelor, perioada de funcționare a echipamentelor poate fi stabilită în raport cu nivelul costurilor anuale aferente achiziționării și exploatării acestora.

Într-o accepțiune simplificată, costurile aferente achiziționării și exploatării pot fi reduse la:

- **amortizare, cu calitate de valoare anuală a investiției inițiale** și

- **cheltuieli de întreținere și exploatare.**

Admițând amortizarea liniară, nivelul acesteia în raport cu durata de exploatare a unui echipament poate fi descris de raportul $\frac{A}{t}$, A fiind valoarea de achiziție a echipamentului, iar t — perioada normală de exploatare.

Pentru cheltuielile de întreținere și exploatare, considerând o creștere liniară a gradului de uzură, se poate reține o funcție corespunzătoare de caracterizare:

$$R_t = R_0 + t \cdot \overline{\Delta R}$$

cu R_0 — nivelul cheltuielilor de întreținere și exploatare din primul an de funcționare și $\overline{\Delta R}$ — sporul mediu anual al acestor cheltuieli.

Costul total aferent achiziției și exploatării va fi deci:

$$C_t = \frac{A}{t} + R_0 + t \cdot \overline{\Delta R}$$

Cele două costuri se modifică în sens contrar în raport cu t (vezi fig. nr. 7.2), determinând o evoluție mai întâi descrescătoare și apoi crescătoare a lui C_t .

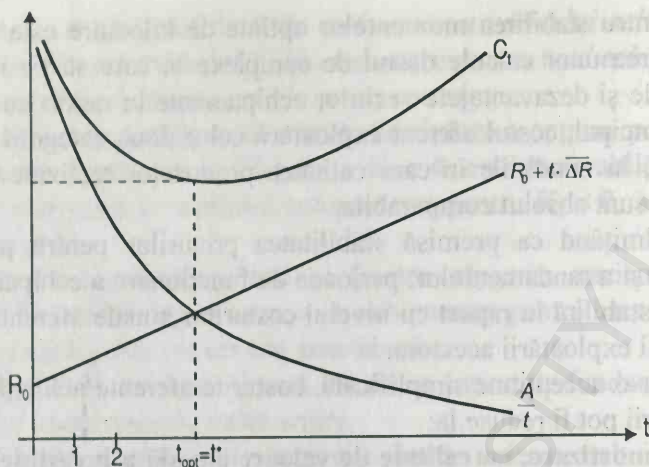


Fig. 7.2. Evoluția costurilor caracteristice achiziției și exploatării unui echipament

Însăși forma funcției C_t sugerează ca posibilă existența unui punct de minim în raport cu care ar putea fi estimată durata optimă de exploatare. Acest nivel apare în punctul în care prima derivată în raport cu t se anulează. Prima derivată a funcției C_t este:

$$C'_t = -\frac{A}{t^2} + \overline{\Delta R}$$

Egalând această derivată cu 0, vom avea:

$$-\frac{A}{t^2} + \overline{\Delta R} = 0$$

de unde:

$$t^* = \pm \sqrt{\frac{A}{\Delta R}}$$

Valoarea pozitivă t^* stabilește durata optimă de exploatare a echipamentului.

Foarte cunoscută, această relație se bazează pe un raționament simplificator, din care lipsesc caracteristicile noilor echipamente.

În achiziționarea și exploatarea unui echipament intervin practic mai multe categorii de influențe, unele evidente, altele numai rezultate din comparație.

Astfel, dacă amortizarea și cheltuielile cu întreținerea și repararea au caracter concret, fiind înregistrate în contabilitatea firmei, efectele pierderilor de randament de producție și de beneficiu, ca

urmare a creșterii frecvenței întreruperilor nu sunt înscrise în nici un document, chiar dacă ele sunt la fel de reale.

Cu atât mai puțin sunt considerate pierderile relative determinate de uzura morală. Acestea pot fi chiar mai importante, prelungirea exploatării unui echipament vechi în condițiile apariției de utilaje noi mai ieftine sau cu randamente superioare, putând aduce întreprinderea în situații delicate.

Să considerăm un echipament care a fost achiziționat la un preț A_0 , pentru care amortizarea anuală este $\frac{A_0}{t}$ (amortizare liniară), iar cheltuielile de întreținere și reparare evoluează după relația $R_0^0 + t \Delta R^0$.

În anul n apare însă un echipament cu aceeași destinație, al cărui preț este $A_n < A_0$, iar cheltuielile cu întreținerea și reparațiile evoluează după o relație similară cu cea pentru echipamentul în funcțiune, dar cu $R_t^0 = R_0^0 + t \cdot \Delta R^0 < R_0^1 + t \cdot \Delta R^1 = R_t^1$.

Evident, $C_t^0 > C_t^1$.

Funcționarea vechiului echipament este în inferioritate relativă față de noul echipament.

Înlocuirea este oportună dacă:

$$C_t^1 + A_{ro} > C_t^0 - V_{ro}$$

A_{ro} fiind amortizarea nerecuperată pentru vechiul echipament, iar V_{ro} valoarea recuperată (prin revânzare, de exemplu) a vechiului echipament.

Apare astfel un nou mod de determinare a perioadelor de funcționare, prin compararea costurilor medii anuale ale echipamentelor noi și vechi.

Practic însă intervin și modificări ale randamentelor care ar trebui considerate în calculul costurilor anuale pentru fiecare echipament.

O relație complexă prin care se pot considera asemenea elemente va avea forma:

$$C_j = \frac{\frac{A_0}{(1+r_1)^j} + R_0 \sum_{j=1}^{j+D} \frac{(1+r_2)^j}{(1+i)}}{Q_0 \sum_{j=1}^{j+D} \frac{(1+r_3)^j}{(1+r_0)^j}}$$

unde:

C_j – costul unitar aferent achiziției și exploatării unui echipament cumpărat în anul j pe o perioadă D de funcționare;

A_0 – prețul de achiziție al echipamentului cumpărat în momentul inițial (0);

R_0 – cheltuieli de întreținere și reparare pentru utilajul cumpărat în momentul inițial pentru primul an de exploatare;

Q_0 – producția realizată de echipamentul cumpărat inițial, în primul său an de exploatare;

r_1 – ritmul mediu anual al modificării prețurilor de achiziție pentru echipamentele din categoria dată;

r_2 – ritmul mediu anual de creștere a cheltuielilor de întreținere și reparare;

r_3 – ritmul mediu anual de creștere a randamentelor noilor echipamente;

r_0 – ritmul mediu anual de descreștere a randamentelor echipamentelor în exploatare, ca urmare a uzurii fizice;

i – coeficientul de actualizare precizat prin nivelul costului capitalului.

Durata optimă de exploatare va apare într-o asemenea abordare la limita D care minimizează această expresie, pentru fiecare echipament în parte.

Pentru o succesiune de înlocuiri, considerând constanța în timp a parametrilor r_0 , r_1 , r_2 , r_3 și i , se poate minimiza $\sum_1^{\infty} C_j$. Simplificând și considerând r_0 , r_1 , r_2 și r_3 , ca având valori unitare A . Kaufman ajunge la minimizarea expresiei:

$$C_D = \frac{A_0 + \sum_1^D \frac{R_t}{(1+i)^{t-1}}}{1 - \frac{1}{(1+i)^D}}$$

Conform acestui raționament, înlocuirea va fi oportună atunci când:

$$R_{D+1} > \frac{A_0 + \sum_1^D \frac{1}{(1+i)^{t-1}} R_t}{1 + \frac{1}{(1+i)} + \frac{1}{(1+i)^2} + \dots + \frac{1}{(1+i)^{D-1}}}$$

Pentru a stabili corect elementele strategiilor de înlocuire, este necesară estimarea modificărilor viitoare privind prețurile de achiziție, randamentele etc.

În sens financiar, aceste estimări trebuie corelate cu disponibilitățile de acoperire și cu nivelul costului capitalului.

7.4. PROIECTE DE MODERNIZARE

Proiectele de modernizare și extindere sunt legate de investiții realizate în perioade anterioare. Scopul lor este mai puțin acela de creștere a capacităților de producție și mai mult de îmbunătățire a parametrilor economici de exploatare: reducerea costurilor, creșterea productivității și rentabilității etc.

Ca pentru oricare alt proiect de investiții, alegerea se poate realiza pe baza criteriilor cunoscute, cele mai importante rămânând VAN și RIR.

În analizele și evaluările acestor proiecte apar însă aspecte particulare care pot schimba decizia.

Astfel de investiții sunt legate de proiecte anterioare și evaluarea lor nu mai poate fi încadrată absolut în regulile ce pot fi stabilite pentru proiectele independente.

În principiu, pentru un astfel de proiect, regula de bază poate avea următoarea formulare: **un proiect de modernizare sau de extindere este acceptabil în măsura în care suplimentul de beneficii produs permite acoperirea investiției alocate pentru realizarea sa la limita unei perioade determinate de timp. Dintre variantele care îndeplinesc o asemenea condiție și pentru care $RIR \geq \bar{c}$, cea mai bună este aceea care maximizează VAN.**

Trebuie însă satisfăcută și o altă condiție: **rentabilitatea proiectelor de modernizare și dezvoltare (RIR) trebuie să fie superioară nu numai costului capitalului, ci și rentabilității generale a firmei înainte de realizarea acestor proiecte (acesta fiind chiar scopul ultim al acestora).**

Această ultimă condiție poate fi formulată în modalități diferite. Cel mai simplu, putem accepta un astfel de proiect dacă $RIR > r$, r fiind rentabilitatea economică a activității întreprinderii înainte de realizarea proiectului de modernizare sau extindere.

Ținând cont de efectele asupra costurilor, condiția poate fi descrisă într-o formă mai analitică:

$$\sum_1^D \frac{(c_0 - c_1) Q_{1t}}{(1+i)^t} - \Delta I \geq 0$$

unde:

c_0 și c_1 – costurile unitare de producție înainte și după realizarea proiectului;

Q_{1t} – producția realizată în anul t după începerea exploatarei proiectului;

ΔI – investiția necesară realizării proiectului;

i – coeficientul de actualizare dat la limita rentabilității activității generale a întreprinderii înainte de realizarea proiectului.

Cum soluția în „ i ” a ecuației:

$$\sum_1^D \frac{(c_0 - c_1) Q_{1t}}{(1+i)^t} - \Delta I = 0$$

este tocmai **RIR** a proiectului, ajungem astfel la condiția anterioară **RIR** $> r$.

Realizarea unor astfel de proiecte poate viza însă și îmbunătățirea performanțelor produselor ce vor fi realizate. În acest caz, beneficii suplimentare se pot obține prin sau și prin creșterea prețurilor.

Condiția va deveni astfel:

$$\sum_1^D \frac{[(p_1 - c_1) - (p_0 - c_0)] Q_{1t}}{(1+i)^t} - \Delta I \geq 0$$

cu p_0 și p_1 , prețurile de vânzare pentru produsele realizate înainte și după punerea în funcțiune a proiectului.

În evaluarea proiectelor de modernizare și extindere, elementele care determină cea mai mare influență sunt c , p și, într-o oarecare măsură, Q .

Modificarea elementelor c și Q poate fi determinată și de alte influențe decât realizarea proiectelor de acest tip. De exemplu, creșterea productivității muncii, care influențează modificarea lui Q și, implicit, a lui c , poate să aibă la origine o îmbunătățire a motivației sau o calitate superioară a forței de muncă. Influențe similare pot avea schimbarea calității materialelor folosite, îmbunătățirea organizării producției etc.

Separarea influențelor produse prin realizarea proiectelor de alte influențe posibile este necesară mai ales în analizele ulterioare, care se bazează pe rezultatele concrete obținute și nu pe evaluări previzionale.

7.5. ALEGEREA MULTICRITERIALĂ A PROIECTELOR

Chiar și numai criteriile abordate anterior, între unele existând raporturi de complementaritate, folosite în alegerea investițiilor, furnizează rezultate contradictorii.

Un proiect preferabil după VAN, poate fi respins după criteriul perioadă de recuperare.

Există însă o destul de mare diversitate de alte criterii, mai puțin utilizate de practica economică, prin folosirea cărora s-ar putea ajunge la o și mai mare inconsecvență în alegere.

Nu pot fi contestate anumite virtuți pentru foarte multe din criteriile propuse. De unde și ideea de a realiza o alegere multicriterială, deci prin folosirea simultană a mai multor criterii. Această idee s-a concretizat în metode variate printre care ELECTRE, DEMOCRIT sau modelarea multicriterială.

O metodă corectă de alegere a investițiilor prin folosirea simultană a mai multor criterii ar trebui să acopere cel puțin câteva condiții:

- *independența criteriilor parțiale;*
- *omogenitatea criteriilor ca mod de evaluare, grad de mărime și principiu de alegere;*
- *obiectivitatea importanței relative a fiecărui criteriu.*

Metodele propuse până astăzi urmează una din următoarele două căi:

1. *departajarea proiectelor prin folosirea succesivă a unor criterii independente sau cvasiindependente;*
2. *ordonarea proiectelor după un criteriu sinteză unic, construit printr-o anumită agregare a criteriilor parțiale.*

Prima cale este valabilă pentru criteriile complementare. Astfel dacă prin compararea RIR cu \bar{c}_{24} se rețin proiectele acceptabile, dintre acestea va fi ales ca cel mai bun acela care are VAN maxim sau o rentabilitate integrală netă actualizată maximă.

Modalitatea devine însă aproape inaplicabilă pentru criterii absolut independente. Într-un asemenea caz, apar numeroase probleme de rezolvat: a) în ce ordine vor fi introduse criteriile de alegere? b) cum poate fi acceptată schimbarea ordinii de prioritate între proiecte prin introducerea unui alt criteriu? etc.

Nici modelele de alegere multicriterială nu aduc răspuns la întrebările ce apar pentru această modalitate de alegere.

Mai mult succes pare a avea o a doua cale: construirea unui criteriu sinteză unic prin combinarea criteriilor parțiale.

Probleme apar însă și în această abordare. Prima dintre ele privește separarea criteriilor după gradul lor de independență. Soluție dificil de găsit, deoarece, în materie de investiții, există cel puțin un element de legătură între criteriile parțiale (pentru aspectele calitative, implicarea beneficiului în orice criteriu este obligatorie).

O a doua problemă dificilă este determinată prin caracterul eterogen al criteriilor parțiale. Această eterogenitate apare ca exprimare (unități de măsură), grad de mărime și principiu de optim (maxim sau minim, în general).

O a treia problemă a fost creată prin însuși modul de agregare a criteriilor parțiale în cadrul criteriului sinteză. Astfel, apreciindu-se că diferitele criterii parțiale nu sunt egal de importante, s-a ajuns la ponderarea lor cu anumite corective, proporționale cu importanța lor relativă. Importanța relativă a fiecărui criteriu parțial nu poate fi stabilită însă decât pe baze subiective, chiar atunci când se invocă imparțialitatea specialiștilor.

Dincolo de aceste probleme, acest mod de abordare rămâne o soluție relativ corectă pentru alegerea multicriterială a investițiilor.

Criteriul sinteză poate avea următoarea formă, de principiu:

$$E_j = \sum_i^m \lambda_i I_{ij}$$

unde:

E_j – nivelul criteriului sinteză obținut pentru proiectul j ;

λ_i – parametrul de pondere pentru estimarea importanței relative a criteriului parțial i ($i = \overline{1, m}$) în cadrul criteriului sinteză E ;

I_{ij} – nivelul criteriului parțial i pentru proiectul j .

Condițiile enumerate anterior ar putea fi acoperite dacă s-ar asigura cel puțin:

- **omogenizarea** criteriilor parțiale, în raport cu unitățile de măsură folosite în exprimarea lor;
- **nivelarea** criteriilor parțiale prin aducerea acestora la grade de mărime comparabile;
- **simetrizarea** criteriilor parțiale, în raport cu principiul alegerii (maxim sau minim, în principal).

Rămân totuși oarecum fără acoperire totală problemele independenței criteriilor parțiale și importanței relative a acestora.

La limită, considerând criteriile parțiale egal importante, condițiile pot fi acoperite prin relativizarea acestora față de un nivel - bază de comparație. Astfel, nivelul relativ al criteriului parțial i poate fi obținut prin raportarea nivelului efectiv (I_{ij}) al acestuia la nivelul - bază de comparație (I_{i0}):

$$I_{ij} = \frac{I_{ij}}{I_{i0}}$$

Conformitatea cu principiul de alegere reținut poate fi realizată prin reglarea acestui raport. Astfel, considerând I_{i0} nivelul minim al criteriului i și acceptând principiul de maxim în alegere, pentru criteriile parțiale care admit principiul de minim, nivelurile relative I'_{ij}

se vor stabili prin rapoarte $\frac{I_{i0}}{I_{ij}}$. Pentru cazul importanțelor relative egale, criteriul sinteză va apare sub forma:

$$E_j = \sum_i^m I'_{ij}$$

Importanțe diferite atribuite criteriilor va aduce forma:

$$E_j = \sum_i^m \lambda_i I'_{ij}$$

cu condiția de minim sau maxim, în funcție de modul de exprimare a nivelurilor relative I'_{ij} .

Folosirea unor metode mai elaborate (ELECTRE, DEMOCRIT etc.), deși mărește încrederea în rezultate prin calculul unor mărimi intermediare, menite a estompa diferențele obiective sau subiective dintre criterii, nu aduc soluții mai bune.

Alte aspecte devin însă mai importante în alegere și asupra lor ne vom opri în următorul capitol.

Concluzii

Alegerea proiectelor poate fi considerată nu numai cea mai importantă problemă investițională, ci și esențială în cadrul strategiilor întreprinderii. Practic, oricare din componentele strategice ale întreprinderii este determinată prin poziția acesteia față de investiții.

Alegerea investițiilor este un proces complex și infinit, în raport cu existența firmei.

Firma apare, continuă să funcționeze și dispare prin politica și strategia sa investițională.

Certitudinea nu este o caracteristică esențială a investițiilor. Alegerea investițiilor în condiții de certitudine nu este deci decât o excepție, situată la limita realității.

Alegerea investițiilor poate fi descrisă însă în condiții ideale, spre care se poate tinde, dar care nu pot fi acoperite decât în mod teoretic. Acest caz limită rămâne însă important. Idealul conturează elementele cheie ale alegerii. Plecând de la acest punct, firma poate formula ipoteze, verifica realismul sau irealismul acestora, estima caracteristicile probabile ale proiectelor sau variantelor proiectelor sale.

Primele metode de alegere se bazează pe simpla intuiție a investitorului. Este ceea ce caracterizează începuturile practicii investiționale.

După intuiție, metodele bazate pe compararea rezultatelor furnizate de criteriul contabil au fost cele care au depășit limitele intuiției, impunând cantitativismul în alegere.

Evoluțiile contradictorii, schimbarea caracteristicilor viitorului și acceptarea paradoxului economic (obținerea unui câștig față de resursele avansate, deci randament supraunitar) au impus criteriile bazate pe actualizare. Între acestea, au rămas valabile, cu toate criticile care pot fi aduse, criteriile VAN și RIR, înlocuite prin cheltuielile echivalate actualizate și coeficientul criteriu de actualizare pentru proiectele publice (care nu produc direct și imediat profit).

Metodele bazate pe implicarea unor relații matematice (modele matematice de alegere) s-au impus prin teorie, rămânând încă în faza de experimentare practică.

În alegerea investițiilor trebuie implicate toate restricțiile importante, raporturile dintre proiectele dependente, precum și scopul, care,

de regulă, este maximizarea valorii firmei (creșterea bogăției proprietarilor).

Astfel, principala restricție este legată de nivelul disponibilului de fonduri pentru investiții, și poate fi formulată simplu:

$$\sum_{j=1}^r \sum_{t=1}^{d_{\max}} x_{jt} \leq I$$

pentru întreg programul, sau:

$$\sum_{j=1}^r x_{jt} \leq I_t$$

x_{jt} fiind investiția alocată pentru proiectul j în anul t , alegerea făcându-se între r proiecte.

Cum, în funcție de modul de formare a fondurilor de investiții, firma trebuie să acopere diferitele costuri de remunerare, aceste două principale restricții pot fi abordate într-un sens mai analitic:

$$\sum_{j=1}^r \sum_{t=1}^{d_{\max}} (x_{jt} + k_{pt} B_{jt-1} + k_{dt} W_{jt-1}) \leq I$$

pentru întreg programul și:

$$\sum_{j=1}^r x_{jt} + k_{pt} B_{t-1} + k_{dt} W_{jt-r} \leq I_t$$

pentru o perioadă t , oarecare.

În aceste relații:

B_t este nivelul rezervelor din beneficii mobilizate pentru investiții, care sunt remunerate la un cost anual k_{pt} ;

W_t este valoarea împrumutului rămas de restituit în anul t , pentru care se plătește un cost al datoriei k_{dt} .

În general:

$$W_t = (E - \sum_1^{t-1} R_t)$$

E fiind valoarea inițială a împrumutului pentru realizarea programului, iar R_t rambursarea realizată în anul t .

Astfel de restricții sunt deseori implicate și în legătură cu alte resurse (fondul de salarii pentru plata forței de muncă, unele materiale necesare în faza de exploatare etc.).

Scopul fundamental al realizării unui program de investiții poate fi formulat sub forma unei funcții obiectiv generale:

$$\sum_{t=1}^{D_{\max}} \sum_{j=1}^r (P_t - C_t)(1+i)^{-t} \rightarrow \max.$$

În măsura în care prin C_t nu au fost considerate diferitele cheltuieli financiare (pentru remunerarea capitalurilor), această funcție poate fi adaptată:

$$\sum_{t=1}^{D_{\max}} \sum_{j=1}^r (P_t - C_t)(1+i)^{-t} - \sum B'_t - \sum W'_t = \max.$$

cu:

B'_t – valoarea beneficiilor de distribuit în anul t ;

W'_t – valoarea anuităților din anul t pentru achitarea împrumutului.

Acestea sunt aspectele esențiale într-o problemă de alegere a investițiilor. Alte detalii și particularități pot fi avute în vedere pentru fiecare situație.

Condiția $RIR > \bar{c}$ poate să nu mai fie implicată în măsura în care alegerea se face pentru $VAN > 0$ (ceea ce în cazul nostru înseamnă numai pentru valori pozitive ale funcției obiectiv).

Interdependențele dintre proiecte sunt considerate prin procedee speciale, cel mai cunoscut fiind cel bazat pe modelele input-output.

Alegerea investițiilor în condiții de certitudine este relativ simplă, în măsura în care evaluarea proiectelor a fost realizată corect. Elementele D , P_t , C_t , d , I_t etc. se pretează la determinări complexe în care considerarea unor ipoteze devine obligatorie. Și în acest fel intrăm în problemele implicațiilor riscului asupra investițiilor

APLICAȚII

Alegerea proiectelor prin determinarea și compararea criteriilor parțiale

Aplicația 7.1.

Pentru realizarea unui proiect având ca obiect produse de panificație au fost studiate mai multe variante, dintre care au fost reținute cele pentru care capacitatea anuală poate ajunge la un minim de 2000 to, care poate acoperi segmentul de piață pe care și-l propune firma.

Principalele caracteristici economice ale celor trei variante reținute în studiul final sunt prezentate în tabelul nr. 7.1.

*Tabel nr. 7.1. Caracteristicile economice ale variantelor de proiect
proapse de firma „PAN“*

	U/M	Varianta		
		I	II	III
Investiția inițială	mil.	681,25	687,50	675
din care:	lei			
- primul an;	mil.	350	362,5	343,75
	lei			
- al doilea an.	mil.	331,25	325,0	331,25
	lei			
Capacitate de producție	to	2000	2000	2000
Durata de exploatare	ani	25	25	25
Preț vânzare unitar	lei/to	1829000	1885000	1893000
Cheltuieli anuale de exploatare,	mil.	2620	2650	2720
din care:	lei			
Salarii	mil.	1000	900	1100
	lei			
T.V.A.	%	18	18	18
Impozit pe profit	%	50	50	50

Toate elementele valorice au fost stabilite la nivelul prețurilor din anul calculului, pentru care costul capitalului propriu este de 15% pe an.

Firma dispune de fonduri proprii pentru investiții de 350 mil. lei, diferența putând fi asigurată prin împrumut cu o dobândă anuală neinflaționistă de 10% și o rambursare pe 5 ani.

Considerând criteriile de alegere simple și actualizate, să se aleagă cea mai bună variantă de proiect.

Rezolvare

Vom reține următoarele criterii:

- rata rentabilității nominale a investiției;
- termenul simplu și actualizat de recuperare;
- indicele de profitabilitate;
- venitul net actualizat;
- rata rentabilității integrale nete;
- rata internă de rentabilitate.

Pentru estimarea acestor criterii, este necesară determinarea beneficiului anual. Vom parcurge calculul acestuia în etape.

Beneficiul brut (rezultatul brut de exploatare) este dat ca diferență dintre încasări (P_t) și cheltuieli (C_t):

$$RBE = P_t - C_t$$

Pentru determinarea impozitului pe profit vom calcula rezultatul net de exploatare:

$$RNE = (RBE - Az - CF)$$

unde: Az este amortizarea anuală. (În această aplicație vom considera o amortizare lineară, valoarea reziduală în toate variantele fiind nulă: $Az = \frac{I}{D}$), iar CF - cheltuieli financiare.

Nivelul T.V.A. (taxa pe valoarea adăugată), îl vom aproxima la limita unei valori adăugate, date prin suma $S + Az + RBE$, unde: S = fondul anual de salarii; Az - amortizarea anuală.

$$TVA = (S + Az + RBE) \cdot \frac{tva}{100}$$

Conform metodologiei noastre, TVA nu afectează propriu-zis profitul, aceasta recuperându-se în procesul de vânzare.

Impozitul pe profit (I_{pr}) va afecta însă beneficiul brut și net al firmei. Acesta va putea fi aproximat prin relația:

$$I_{pr} = (RBE - Az - CF) \cdot \frac{i_{pr}}{100}$$

i_{pr} fiind cota impozitului pe profit.

Pentru cele trei variante reținute în fundamentare, vom avea deci:

Variantă I

$$Pt_I = Q \cdot P_I = 2.000 \times 1.829.000 = 3.658 \text{ mil. lei}$$

În calculul RBE vom considera CF dat prin dobânzile anuale calculate la valoarea nerambursată a împrumutului.

$$RBE_1 = 3658 - 2620 = 1038 \text{ mil. lei}$$

$$RNE_{11} = 1038 - \frac{681,25}{25} - (681,25 - 350) \cdot 0,1 = 977,625 \text{ mil. lei}$$

$$RNE_{12} = 1038 - \frac{681,25}{25} - (681,25 - 350 - 66,25) \cdot 0,1 = 984,25 \text{ mil. lei}$$

$$RNE_{13} = 1038 - \frac{681,25}{25} - (681,25 - 350 - 2 \cdot 66,25) \cdot 0,1 = 990,875 \text{ mil. lei}$$

$$RNE_{14} = 1038 - \frac{681,25}{25} - (681,25 - 350 - 3 \cdot 66,25) \cdot 0,1 = 997,500 \text{ mil. lei}$$

$$RNE_{15} = 1038 - \frac{681,25}{25} - (681,25 - 350 - 4 \cdot 66,25) \cdot 0,1 = 1004,125 \text{ mil. lei}$$

$$RNE_{16-25} = 1038 - \frac{681,25}{25} = 1010,75 \text{ mil. lei/an}$$

Beneficiul (contabil) se obține prin deducerea impozitului pe profit din rezultatul net de exploatare:

$$B_{Ci} = RNE_i - RNE_i \cdot \frac{i_{pr}}{100} = RNE_i \cdot (1 - \frac{i_{pr}}{100})$$

Vom avea deci, pentru varianta I:

$$B_{CI1} = 977,625 (1 - 0,5) = 488,812 \text{ mil. lei}$$

$$B_{CI2} = 984,25 (1 - 0,5) = 492,125 \text{ mil. lei}$$

$$B_{CI3} = 990,875 (1 - 0,5) = 495,437 \text{ mil. lei}$$

$$B_{CI4} = 997,500 (1 - 0,5) = 498,75 \text{ mil. lei}$$

$$B_{CI5} = 1004,125 (1 - 0,5) = 502,062 \text{ mil. lei}$$

$$B_{CI6-25} = 1010,75 (1 - 0,5) = 505,375 \text{ mil. lei}$$

Procedând în mod similar vom obține valorile corespunzătoare (RBE, RNE și B_C) pentru celelalte două variante (vezi tabel nr. 7.2).

Folosind estimările RBE, RNE și B_C și datele inițiale ale variantelor, se pot stabili valorile criteriilor de alegere.

1. Rata rentabilității, calculată ca raport între beneficiul contabil (B_C) și valoarea investiției (I), nu poate fi determinată decât pe baza unui beneficiu contabil mediu anual:

$$\bar{B}_C = \frac{\sum B_{Ci}}{D}$$

Pentru cele trei variante, vom avea:

$$r_I = \frac{\bar{B}_{CI}}{I_I} = \frac{\frac{\sum_{i=1}^{25} B_{CIi}}{D \cdot I_I}}{I_I} = \frac{12584,686}{25 \cdot 681,25} = 0,739 \text{ lei / 11eu invest.}$$

$$r_{II} = \frac{\bar{B}_{CII}}{I_{II}} = \frac{\frac{\sum_{i=1}^{25} B_{CIIi}}{D \cdot I_{II}}}{I_{II}} = \frac{13605,625}{25 \cdot 687,50} = 0,7916 \text{ lei / 11eu invest.}$$

$$r_{III} = \frac{\bar{B}_{CIII}}{I_{III}} = \frac{\frac{\sum_{i=1}^{25} B_{CIIIi}}{D \cdot I_{III}}}{I_{III}} = \frac{12938,75}{25 \cdot 675} = 0,767 \text{ lei / 11eu invest.}$$

**Tabel nr. 7.2. Calculul RBE, RNE și B_C
pentru variantele de proiect ale societății PAN**

mil. lei

Varianta	Natura efectului	Anii de exploatare					
		1	2	3	4	5	6 - 25
I	RBE	1038	1038	1038	1038	1038	1038
	RNE	977,625	984,25	990,875	997,5	1004,125	1010,75
	B _C	488,812	492,125	495,437	498,75	502,062	505,375
II	RBE	1120	1120	1120	1120	1120	1120
	RNE	1058,75	1065,5	1072,25	1079	1085,75	1092,5
	B _C	529,375	532,75	536,125	539,5	542,875	546,25
III	RBE	1066	1066	1066	1066	1066	1066
	RNE	1006,5	1013	1019,5	1026	1032,5	1039,0
	B _C	503,25	506,5	509,75	513	516,25	519,5

2. Termenul de recuperare va rezulta din egalitatea:

$$I = \sum_{i=1}^T RBE_i$$

dacă se face abstracție de influența impozitului pe profit.

În toate cele trei variante, valorile anuale ale RBE fiind constante în timp, vom avea:

$$T = \frac{I}{RBE}$$

Deci:

$$T_1 = \frac{681,25}{1038} = 0,656 \text{ ani} \quad T_2 = \frac{687,5}{1120} = 0,614 \text{ ani}$$

$$T_3 = \frac{675}{1066} = 0,633 \text{ ani}$$

Considerând valoarea RBE după deducerea impozitului pe profit, nivelul termenului de recuperare se va modifica:

$$T = \frac{I}{RBE - RNE \cdot \frac{i_{pr}}{100}}$$

Nivelul impozitului pe profit fiind variabil în timp, relația de calcul a termenului de recuperare va deveni:

$$I = \sum_{i=1}^T (RBE - RNE_i \cdot \frac{i_{pr}}{100})$$

Vom avea deci:

- pentru prima variantă:

$$681,25 = (1038 - 488,812) + 131,37$$

Termenul de recuperare va fi:

$$T_1 = 1 + \frac{131,37}{1038 - 492,125} = 1,241 \text{ ani}$$

- pentru a doua variantă:

$$687,5 = (1120 - 529,375) + 98,875$$

De unde:

$$T_2 = 1 + \frac{98,875}{1120 - 532,75} = 1,168 \text{ ani}$$

- pentru varianta a treia:

$$675 = (1066 - 503,25) + 112,25$$

Deci:

$$T_3 = 1 + \frac{112,25}{1066 - 506,5} = 1,2 \text{ ani}$$

Pentru calculul termenului actualizat de recuperare, vom considera:

- punerea în funcțiune ca moment de referință;
- localizarea valorilor la sfârșitul anilor;
- coeficientul de actualizare dat la limita costului capitalului.

Mărimea costului capitalului o vom aproxima considerând o structură de finanțare în care capitalul propriu este de 350 mil. lei, diferența, pentru fiecare variantă, fiind acoperită prin datorie.

Nivelul estimat al costului capitalului va fi deci:

$$\bar{C}_1 = \frac{350 \cdot 0,15 + 331,25 \cdot 0,1}{681,25} = 0,126 \approx 0,13$$

$$\bar{C}_2 = \frac{350 \cdot 0,15 + 337,5 \cdot 0,1}{687,5} = 0,125 \approx 0,13$$

$$\bar{C}_3 = \frac{350 \cdot 0,15 + 325 \cdot 0,1}{675} = 0,126 \approx 0,13$$

Reținem un cost al capitalului de 0,13.

Termenul actualizat de recuperare va avea valorile:

- pentru prima variantă:

$$681,25 = \frac{1038 - 488,812}{1,13} + 195,243$$

Deci:

$$T_1^0 = 1 + \frac{195,243}{\frac{1038 - 492,125}{1,13^2}} = 1 + \frac{195,243}{426,80} \approx 1,46 \text{ ani}$$

- pentru varianta a doua:

$$687,50 = \frac{1120 - 529,375}{1,13} + 164,823$$

Deci:

$$T_2^0 = 1 + \frac{164,823}{\frac{1120 - 532,75}{1,13^2}} = 1 + \frac{164,823}{459,817} = 1,358 \text{ ani}$$

- pentru a treia variantă:

$$675 = \frac{1066 - 503,25}{1,13} + 176,99$$

Deci:

$$T_3^0 = 1 + \frac{176,99}{\frac{1066 - 506,5}{1,13^2}} = 1 + \frac{176,99}{437,45} = 1,405 \text{ ani}$$

3. Venitul net actualizat (VAN) va fi calculat pe baza expresiei:

$$VAN = \sum_{t=1}^D RBE_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t} - I = RBE \frac{(1+i)^D - 1}{i(1+i)^D} - I$$

Vom avea:

- pentru prima variantă:

$$VAN_I = 1038 \frac{(1+0,13)^{25} - 1}{0,13(1+0,13)^{25}} - 681,25 = 6927,29 \text{ mil.lei}$$

- pentru a doua variantă:

$$VAN_{II} = 1120 \frac{(1+0,13)^{25} - 1}{0,13(1+0,13)^{25}} - 687,5 = 7522,1 \text{ mil.lei}$$

- pentru a treia variantă:

$$VAN_{III} = 1066 \frac{(1+0,13)^{25} - 1}{0,13(1+0,13)^{25}} - 675 = 7138,78 \text{ mil.lei}$$

Prin considerarea influenței impozitului pe profit, VAN va deveni:

$$VAN = \sum_{t=1}^D (RBE - RNE_t \frac{i_{pr}}{100}) \frac{1}{(1+i)^t} - I$$

Vom avea astfel:

$$VAN_I = \frac{1038 - 488,812}{1,13} + \frac{1038 - 492,125}{1,13^2} + \frac{1038 - 495,437}{1,13^3} + \frac{1038 - 498,75}{1,13^4} + \frac{1038 - 502,062}{1,13^5} + (1038 - 505,375) \cdot \frac{1,13^{20} - 1}{0,13 \cdot 1,13^{25}} - 681,25 = 3260,65 \text{ mil. lei}$$

$$VAN_{II} = \frac{1120 - 529,375}{1,13} + \frac{1120 - 532,75}{1,13^2} + \frac{1120 - 536,125}{1,13^3} + \frac{1120 - 539,5}{1,13^4} + \frac{1120 - 542,875}{1,13^5} + (1120 - 546,25) \cdot \frac{1,13^{20} - 1}{0,13 \cdot 1,13^{25}} - 687,5 = 3555,6 \text{ mil. lei}$$

$$VAN_{III} = \frac{1066 - 503,25}{1,13} + \frac{1066 - 506,5}{1,13^2} + \frac{1066 - 509,75}{1,13^3} + \frac{1066 - 513}{1,13^4} + \frac{1066 - 516,25}{1,13^5} + (1066 - 519,5) \cdot \frac{1,13^{20} - 1}{0,13 \cdot 1,13^{25}} - 675 = 337,89 \text{ mil. lei}$$

4. Estimarea RIR

Vom utiliza expresia:

$$I = \sum_{t=1}^D RBE \frac{1}{(1+i)^t}$$

respectiv:

$$I = \sum_{t=1}^D (RBE - RNE_t \frac{i_{pr}}{100}) \frac{1}{(1+i)^t}$$

Pentru calculul RIR pe baza RBE vom putea folosi relația:

$$I = RBE \frac{(1+i)^D - 1}{i(1+i)^D}$$

- pentru prima variantă:

$$681,25 = 1038 \frac{(1+i)^{25} - 1}{i(1+i)^{25}}$$

Împărțind expresia prin 1038 obținem:

$$\frac{681,25}{1038} = 0,656 = \frac{(1+i)^{25} - 1}{i(1+i)^{25}}$$

Căutăm o soluție încercând succesiv câteva valori ale coeficientului de actualizare:

$$i_1 = 1,5$$

$$\frac{(1+1,5)^{25} - 1}{1,5(1+1,5)^{25}} = \frac{8.881.783.999}{13.322.676.000} \approx 0,667$$

$$i_2 = 1,52$$

$$\frac{(1+1,52)^{25} - 1}{1,52(1+1,52)^{25}} = \frac{10.839.581.999}{16.476.164.000} = 0,658$$

$$i_3 = 1,53$$

$$\frac{(1+1,53)^{25} - 1}{1,53(1+1,53)^{25}} = \frac{11.967.795.999}{18.310.728.000} = 0,654$$

Așadar $1,52 < RIR < 1,53$.

O mai bună aproximare vom putea găsi prin interpolare:

$$RIR_I = 1,52 + (1,53 - 1,52) \frac{0,658 - 0,656}{0,658 - 0,654} = 1,525$$

- Pentru a doua variantă:

$$687,5 = 1120 \frac{(1+i)^{25} - 1}{i(1+i)^{25}}$$

$$\frac{687,5}{1120} = 0,614 = \frac{(1+i)^{25} - 1}{i(1+i)^{25}}$$

Încercăm $i_1 = 1,62$

$$\frac{(1+1,62)^{25} - 1}{1,62(1+1,62)^{25}} = \frac{28.676.862.999}{46.456.519.000} = 0,617$$

Pentru $i_2 = 1,64$ vom găsi:

$$\frac{(1+1,64)^{25} - 1}{1,64(1+1,64)^{25}} = \frac{34.681.491.999}{56.877.648.000} = 0,6097$$

Prin interpolare vom găsi:

$$RIR_{II} = 1,62 + (1,64 - 1,62) \frac{0,617 - 0,614}{0,6170 - 0,6097} = 1,628$$

- Pentru varianta III:

$$675 = 1066 \frac{(1+i)^{25} - 1}{i(1+i)^{25}}$$

$$\frac{675}{1066} = 0,633 = \frac{(1+i)^{25} - 1}{i(1+i)^{25}}$$

Încercăm $i_1 = 1,57$

$$\frac{(1+1,57)^{25} - 1}{1,57(1+1,57)^{25}} = \frac{17.714.327.999}{27.811.496.000} = 0,6369$$

Pentru $i_2 = 1,58$ avem:

$$\frac{(1+1,58)^{25}-1}{1,58(1+1,58)^{25}} = \frac{19.520.587.999}{30.842.530.000} = 0,6329$$

Prin interpolare aproximarea va duce la următorul rezultat:

$$RIR_{III} = 1,57 + (1,58 - 1,57) \frac{0,6369 - 0,6330}{0,6369 - 0,6329} = 1,57975$$

Folosind nivelul rezultatelor de exploatare după impozit vom obține valori RIR inferioare.

Pentru prima variantă, ecuația va fi:

$$681,25 = \frac{1038 - 488,812}{(1+i)} + \frac{1038 - 492,125}{(1+i)^2} + \frac{1038 - 495,437}{(1+i)^3} + \frac{1038 - 498,75}{(1+i)^4} + \frac{1038 - 502,062}{(1+i)^5} + \frac{1038 - 505,375}{(1+i)^5} \cdot \frac{(1+i)^{20} - 1}{i(1+i)^{20}}$$

O aproximare: $RIR_I = 0,785$

În cazul celei de-a doua variante, ecuația va fi:

$$687,5 = \frac{590,6}{(1+i)} + \frac{587,25}{(1+i)^2} + \frac{583,86}{(1+i)^3} + \frac{580,5}{(1+i)^4} + \frac{577,125}{(1+i)^5} + \frac{573,75}{(1+i)^5} \cdot \frac{(1+i)^{20} - 1}{i(1+i)^{20}}$$

Pentru care:

$$RIR_{II} \cong 0,838$$

A treia variantă este caracterizată printr-o RIR ce poate fi aproximată prin ecuația:

$$675 = \frac{562,75}{(1+i)} + \frac{559,5}{(1+i)^2} + \frac{556,25}{(1+i)^3} + \frac{553}{(1+i)^4} + \frac{549,75}{(1+i)^5} + \frac{546,5}{(1+i)^5} \cdot \frac{(1+i)^{20} - 1}{i(1+i)^{20}}$$

De unde $RIR_{III} \cong 0,813$.

Așa cum se poate constata, varianta II domină prin toate criteriile considerate.

În lipsa unor restricții, a doua variantă va fi deci reținută pentru realizare.

Alegerea investițiilor de înlocuire

Aplicația 7.2.

Pentru un strung de tip MR5, având o valoare de inventar de 3.831.000 lei și o durată normală de exploatare de 20 ani, au fost înregistrate, pe o perioadă consumată de funcționare, următoarele cheltuieli și producții (tabel nr. 7.3).

Tabel nr. 7.3. Evoluția producției și cheltuielilor anuale pentru un strung cu valoare de 3,831 mil. lei

Anul de funcționare	Producție realizată (mii buc.)	Amortizare anuală efectivă	Amortizare ipotetică	Cheltuieli de întreținere și reparare
1	42,2	191550	3831000	20000
2	44	191550	1915500	-
3	38,8	191550	1277000	10000
4	36	191550	957750	100000
5	37	191550	766200	550000
6	43	191550	638500	20000
7	42,5	191550	547280	20000
8	89,5	191550	478870	20000
9	40	191550	425660	370000
10	35	191550	38310	20000
11	44,2	191550	34827	180000
12	42,8	191550	31928	190000
13	44,1	191550	294690	660000
14	36	191550	273600	20000
15	36,9	191550	255300	180000
16	37	191550	238000	20000
17	xx	xx	225350	
18			212830	
19			201630	
20			191550	

^x Amortizarea ipotetică se calculează ca raport între valoarea de inventar și durata de funcționare consumată.

^{xx} Utilajul se află în al 17-lea an al exploatării sale.

Să se calculeze durata optimă de funcționare a acestui utilaj și să se aprecieze oportunitatea investițiilor de înlocuire, în acest caz.

Rezolvare

Pe baza datelor disponibile putem estima durata optimă de funcționare prin minimizarea costurilor unitare de realizare a producției. Pentru aceasta putem folosi relația:

$$\bar{c}_{(t)} = \frac{\sum R_t}{x_t} + \frac{A_{-t}}{x_t}$$

în care:

$\bar{c}_{(t)}$ = costul unitar de realizare a produselor;

R_t = cheltuielile de întreținere și reparare aferente utilajului în anul t ;

x_t = cantitatea de produse realizate până în anul t ;

A_{at} = amortizarea cumulată până în anul t .

Determinările pot fi realizate tabelar (vezi tabel nr. 7.7).

Conform acestor determinări, utilajul are o durată optimă de exploatare de cca 12 ani. Acest utilaj și-a depășit durata economică optimă, fiind necesară înlocuirea. Cum însă utilajul a intrat în funcțiune cu o amortizare anuală calculată pentru o durată normată de 20 ani, scoaterea sa din funcțiune înainte de consumarea acesteia presupune compararea pierderilor din valoarea neamortizată cu pierderile determinate prin creșterea cheltuielilor de întreținere și exploatare.

În principiu, condiția acceptării înlocuirii după 16 ani de exploatare (4 ani durată rămasă) pentru acest strung ar fi dată prin inegalitatea:

$$19155 \cdot 4 < \Sigma \Delta c_t \cdot q_t$$

unde:

$\Sigma \Delta c_t$ = creșterea costului mediu de la un an la altul, pe următorii patru ani;

q_t = producția realizată în anul t din următorii 4.

Aprecierea oportunității înlocuirii nu se poate deci face totdeauna în urma unor determinări pe bază de statistici.

Corectă este fundamentarea momentului optim de înlocuire înainte de intrarea în funcțiune a utilajului, pentru a i se putea evalua corect și amortizarea anuală.

Tabel nr. 7.4. Estimarea duratei optime de funcționare pentru un strung cu valoare de 3,831 mil. lei

	Producție realizată x_t (buc.)	ΣR_{t-26}	$\frac{\Sigma R}{x_t} = r_{t-27}$	\bar{r}_{t-28}	$\frac{A_{at}}{x_t} = a_{t-29}$	\bar{c}_{t-30}
1	42200	20000	0,47	0,22	30	30,22
2	86200	20000	0,23	0,44	14,5	14,95
3	125000	30000	0,24	0,66	11,0	11,66
4	161000	220000	1,4	0,88	7,8	8,68
5	198000	770000	3,8	1,10	6,1	7,20
6	241000	790000	3,2	1,32	5,2	6,52
7	283500	810000	2,8	1,54	4,4	5,94
8	325500	830000	2,5	1,76	3,8	5,56
9	363000	1200000	3,3	1,98	3,4	5,38
10	398000	1220000	3,1	2,20	3,0	5,24
11	442200	1400000	3,2	2,42	2,8	5,22
12	485000	1590000	3,2	2,64	2,5	5,14
13	529100	2250000	4,1	2,86	2,3	5,16

	Producție realizată x_t (buc.)	$\sum R_t$ 26	$\frac{\sum R}{x_t} = r_t$ 27	\bar{r}_t 28	$\frac{A_{2t}}{x_t}$ 29	\bar{c} 30
14	565100	2270000	4,0	3,08	2,1	5,18
15	602000	2450000	3,8	3,30	2,0	5,30
16	639000	2470000	3,6	3,52	1,9	5,42
17	x	x	x	3,74	x	
18	x	x	x	3,96	x	
19	x	x	x	4,18	x	
20	x	x	x	4,40	x	

Alegerea multicriterială a proiectelor

Aplicația 7.3.

Întreprinderea „ELCO“, dispunând de un fond de investiții în valoare de 250 mil. lei trebuie să decidă între trei proiecte independente pentru creșterea capacităților de producție.

Fluxurile anuale de fonduri, după deducerea impozitului pe profit, pentru cele trei proiecte, incluzând amortizarea, au fost estimate la următoarele niveluri:

mil. lei

Proiectul	Fluxuri anuale în anul:						
	0	1	2	3	4	5	
A	-250	60	80	100	100	80 + 100	520
B	-250	50	100	120	100	40 + 80	480
C	-250	80	70	120	120	60 + 40	510

Costul capitalului este estimat la 12% pe an, iar structura de finanțare se presupune neschimbată.

Care din cele trei proiecte va fi reținut de întreprindere pentru dezvoltare?

Rezolvare

În alegerea celui mai bun proiect ne vom folosi de trei criterii: termenul de recuperare (actualizat), venitul net actualizat și rata rentabilității nominale.

După efectuarea calculelor, au rezultat următoarele niveluri ale criteriilor (tabel nr. 7.5):

Tabel nr. 7.5

Proiectul	Nivelul criteriului:		
	T (ani)	VAN (mil. lei)	r%
A	3,967	104,2	21,6
B	3,633	91,43	19,2
C	3,621	95,69	19,2

Aşa cum se poate constata, cele trei criterii furnizează ordini diferite ale proiectelor. Dacă pentru termenul de recuperare cea mai bună poziție o deține proiectul C, în raport cu VAN și r , proiectul A devine preferabil. Mai mult, rata rentabilității nominale furnizează poziții egale pentru proiectele B și C.

Pentru o relativă obiectivizare a alegerii, vom recurge la un estimator sinteză considerând egalitatea relativă a importanței celor trei criterii.

Criteriul sinteză are forma:

$$I_j = \sum I'_{ij}$$

cu: $I'_{ij} = \frac{I_{ij}}{I_{i0}}$

unde: I_{ij} este valoarea efectivă atinsă de criteriul i pentru proiectul j , iar I_{i0} este valoarea de bază a criteriului i .

Raportul va fi inversat pentru criteriul care trebuie să satisfacă un principiu asimetric de optim.

Acceptând ca principiu de optim, pentru criteriul sinteză, maximizarea, vom avea:

$$I'_{Tj} = \frac{T_{\max}}{T_j}$$

Deci:

$$I'_{TA} = \frac{3,967}{3,967} = 1$$

$$I'_{TB} = \frac{3,967}{3,633} = 1,092$$

$$I'_{TC} = \frac{3,967}{3,621} = 1,095$$

$$I'_{VANj} = \frac{VAN_j}{VAN_{min}}$$

Deci:

$$I'_{VAN A} = \frac{104,2}{91,43} = 1,140$$

$$I'_{VAN B} = \frac{91,43}{91,43} = 1$$

$$I'_{VAN C} = \frac{95,69}{91,43} = 1,047$$

$$I'_{ij} = \frac{r_j}{r_{\min}}$$

Deci:

$$I'_{rA} = \frac{21,6}{19,2} = 1,125$$

$$I'_{rB} = \frac{19,2}{19,2} = 1$$

$$I'_{rC} = \frac{19,2}{19,2} = 1$$

Valoarea criteriului sinteză pentru cele trei proiecte va fi:

$$I'_A = 1 + 1,14 + 1,125 = 3,265$$

$$I'_B = 1,092 + 1 + 1 = 3,092$$

$$I'_C = 1,095 + 1,047 + 1 = 3,142$$

Ordinea furnizată de criteriul sinteză este deci: A, C, B.

Se va alege proiectul A.

Procedeul poate fi dezvoltat prin introducerea unor coeficienți de importanță diferențiați, precum și prin aplicarea altor corective pentru obiectivizarea determinărilor.

RIScul ÎN ALEGerea PROIECTELOR

8.1. Originile riscului investițional

- Ce este riscul investițional
- Specificarea riscului
- Cauzele riscului investițional

8.2. Formele riscului investițional

- Risc similar și risc superior
- Risc alb și risc impus
- Risc de supraviețuire, de neadaptare și de evaluare

8.3. Efecte ale riscului investițional

- Variabilele riscului
- Efecte asupra VAN și RIR

8.4. Considerarea riscului prin ajustarea subiectivă a valorilor

- Aprecierea subiectivă și globală a riscului
- Corective subiective ale riscului
- Prima de risc subiectivă

8.5. Evaluarea probabilistică a riscului proiectelor

8.6. Estimarea riscului prin parametri dispersionali

8.7. Distribuțiile de probabilitate ale valorilor de investiții

8.8. Simularea Monte-Carlo

8.9. Arborele de decizie și riscul alternativ al investiției

Concluzii

Aplicații

8.1. ORIGINILE RISCULUI INVESTIȚIONAL

Prin natura lor, investițiile sunt supuse influenței unor factori cu acțiune mai mult sau mai puțin sigură. Modificarea prețurilor, apariția de produse concurențiale, conflicte cu sindicatele sau schimbarea politicii vamale sunt doar câteva din evenimentele viitoare care ar putea determina deplasarea, într-un sens sau altul, a variabilelor investiționale.

Prin definiție, investițiile sunt considerate acțiuni de renunțare la efecte certe, în favoarea unor efecte **sperate**.

Riscul nu este desigur caracteristic numai investițiilor. Orice acțiune, orice trecere de la o stare la alta sunt supuse riscului. Putem totuși recunoaște o mai mare incidență a riscului în acțiunile investiționale decât în oricare alte domenii ale economicului. Investițiile se dezvoltă pe perioade lungi, de regulă și, în plus, aduc schimbări mai mult sau mai puțin spectaculoase în situația firmei, sau a sistemelor, în general. Chiar și o simplă înlocuire de echipamente va aduce un risc suplimentar în activitatea firmei, cel puțin prin cheltuielile pe care le antrenează. Momentul înlocuirii va afecta și el situația firmei, mai ales în raport cu alte firme și cu piața. Înlocuirea însăși este o opțiune investițională, continuarea activității firmei putând fi mai puțin interesantă decât o transformare de conținut, prin trecerea la realizarea unui nou tip de produs sau serviciu.

Ne-am referit la înlocuire pentru că, de regulă, acest gen de investiție este considerat fără risc sau cu un risc similar activității firmei.

Riscul investițional definit prin ansamblul situațiilor în care fluxurile de numerar atașate proiectelor nu pot fi cunoscute cu certitudine, este pus mai ales pe seama unor abateri obiective de la ceea ce inițial este considerat normal. Ar intra deci sub incidența acestei definiții situațiile care scapă de sub controlul decidentului, evenimentele mai ales naturale și, în secundar, sociale pe care ne străduim să le numim obiective.

Omul este însă o ființă abilă care s-a obișnuit să-și recunoască numai capacitățile pozitive. Riscul ar veni deci din afara lui. El însuși este supus riscului pentru că ceva din afara lui (șansa, natura sau Dumnezeu) vine să-l favorizeze sau să-l tempereze.

Și asta numim hazard, noroc sau întâmplare.

Rareori vom fi dispuși să ne recunoaștem propriile limite. Faptul de a nu cunoaște ceva este mai ușor de trecut pe seama a ceea ce vine din afara noastră. Ne este deci mult mai lesnicios să identificăm riscul

în natura „obiectivă“ a faptelor. Natura însăși este necontrolabilă. De aceea, cel mai adesea se spune că riscul este o asumare normală a ceea ce vine din afara noastră. Modificările de prețuri, calamitățile naturale și sociale, deciziile guvernamentale ne-ar scăpa deci controlului și capacității de anticipare. Astfel vom admite mai ușor riscul prin ceea ce **nu poate** fi cunoscut cu certitudine: evenimentele naturale și sociale, reacția concurenților, poziția guvernelor sau autorităților locale față de realizarea unui proiect de investiții sau dincolo de aceasta. *Acest caracter neutru al riscului investițional îl vom încadra prin identificarea unor factori obiectivi: natura viitorului (sigur, incert, probabil, incert sau nedeterminat), divizibilitatea proiectelor, nouitatea produselor și tehnologiei, uzura morală, substituibilitatea dintre produse, reacția mediului (natural, social, economic, cultural sau politic etc.).*

În raport cu posibilitățile de estimare, riscul investițional este o *apariție posibilă a unei situații pentru care nu se cunosc cu certitudine caracteristicile, dar căreia îi pot fi asociate:*

- un număr de variante posibile;
- valorile posibile pentru fiecare variantă;
- posibilitățile de apariție a fiecărei valori.

Un proiect va fi astfel precizat prin toate valorile probabile pe care le poate genera, la limita întregii perioade de viață.

A preciza toate valorile probabile înseamnă:

- a enumera stările posibile prin care proiectul poate trece succesiv;
- a stabili valorile probabile pentru fiecare stare posibilă;
- a estima probabilitatea apariției fiecărei stări și fiecărei valori.

Să considerăm un proiect care poate atinge trei stări posibile: cea mai favorabilă, cea mai probabilă și cea mai nefavorabilă. Dacă vom accepta caracterizarea acestui proiect prin valoarea investiției (I), nivelul fluxurilor nete de numerar (B) și valoarea reziduală posibilă la sfârșitul perioadei de viață (V_r), aprecierea riscului va putea fi realizată prin următorul tabel specific (Tabel 8.1).

Tabel 8.1. Specificarea primară a riscului unui proiect

Variabile	Stări	Valori posibile (mil. lei)	Probabilitate de apariție
1. Investiția inițială (I)	- cea mai favorabilă	500	0,2
	- cea mai probabilă	550	0,5
	- cea mai nefavorabilă	600	0,3
2. Fluxuri nete (B)	- cea mai favorabilă	400	0,3
	- cea mai probabilă	380	0,6
	- cea mai nefavorabilă	360	0,1
3. Valoarea reziduală (Vr)	- cea mai favorabilă	100	0,1
	- cea mai probabilă	80	0,7
	- cea mai nefavorabilă	50	0,2

Pornind de la o asemenea accepțiune a riscului investițional, vom putea recunoaște dominantă subiectivă în producerea sa.

Riscul apare pentru că nu putem determina cu precizie maximă caracteristicile esențiale ale proiectelor, ale mediului în care acestea își produc acțiunea și ale comportamentului investitorului însuși, în raport cu evoluția firmei sale.

Astfel ajungem la identificarea originilor riscului mai degrabă în imprecizia determinărilor și analizelor, decât în caracterul intrinsec imprevizibil al unor factori din afară.

1. Modul de apreciere a necesității și oportunității proiectelor poate fi supus unor erori cu privire la posibilitățile firmei, nivelul cererii, reacția concurenței etc. În fundamentarea proiectelor se operează cu concepte și metode specifice care au un caracter general, trebuind adaptate și utilizate în conformitate cu particularitățile proiectelor. Unele confuzii, o greșită înțelegere sau adaptare a conceptelor pot duce la concluzii greșite privind necesitatea și oportunitatea proiectelor. La acestea se adaugă deseori erori ce se produc prin calculele efectuate în această etapă.

2. Folosirea mijloacelor statistice de culegere și prelucrare a datelor aduce unele erori de natură mai mult sau mai puțin subiectivă. Datele statistice utilizate cuprind deseori erori pe care investitorul nu le poate sesiza. Astfel, rata inflației pentru perioadele trecute este, în general, o aproximare furnizată prin statistici oficiale. Anticiparea acesteia va prelua erorile din statisticile existente pe care este posibil să le amplifice prin determinări și analize statistice.

La erorile intrinsece, existente în datele statistice, se adaugă deci deformări din utilizarea de prelucrări și interpretări mai puțin potrivite. Sesizarea unei corelații statistice strânse între variabile în realitate independente ar putea sugera includerea lor într-un model care va furniza rezultate nerealiste.

3. Aprecierea subiectivă a riscului specific al proiectelor pornind de la datele statistice chiar corecte va deforma alegerea.

Disponibilitatea psihică și starea investitorului vor accentua aspectele pozitive sau negative ale alegerii, favorizând unele proiecte mai puțin riscante și defavorizând proiecte mai riscante, de exemplu.

O alegere prin aprecierea subiectivă a riscului este de fapt o alegere mai riscantă.

4. Construcția și rezolvarea modelelor de alegere a proiectelor pot fi supuse unor erori prin:

- modul de alegere și considerare a factorilor de influență (neconsiderarea cererii pentru produse complementare, a impactului apariției unor produse noi, a influenței modei în estimarea producției, de exemplu);

- fixarea unor forme nepotrivite ale relațiilor dintre variabile în cadrul modelelor (recursul la relații liniare sau liniarizabile, pentru simplificarea calculului, folosirea unor relații bifactoriale în locul unora multifactoriale etc.);

- estimarea greșită a parametrilor prin recursul la metode simple, mai rapide și mai puțin riguroase, în același timp;

- acceptarea de soluții situate în câmpuri variaționale prea ample, care pot deveni nesemnificative în aprecierea calității proiectelor.

Trebuie să recunoaștem că nivelul erorilor de estimare și, implicit, riscul investițional sporesc în raport cu unicitatea și amploarea proiectului, orizontul temporal (perioada de viață) sau cu modificări neprevăzute ale mediului (poluarea produsă chiar prin exploatarea proiectului, de exemplu).

Proiectele de investiții au un risc specific care se diferențiază de riscul general al activității firmei, pe care, de regulă, îl amplifică și rareori îl temperează.

Riscul general al activității firmei, care poate afecta nivelul veniturilor și capacitatea de supraviețuire, este produs prin:

- modificarea volumului cifrei de afaceri;
- intensitatea uzurii morale;
- apariția de produse noi, concurente;

- *evenimente naturale (inundații, cutremure etc.) sau sociale (greve, războaie etc.).*

Investițiile vor avea un impact mai mult sau mai puțin important asupra riscului general al firmei (întreprinderii), în funcție de natura, dimensiunea și caracteristicile proiectelor.

8.2. FORMELE RISCULUI INVESTIȚIONAL

Încadrarea formelor riscului investițional în anumite clase omogene facilitează estimarea acestuia și a influenței sale asupra parametrilor investiționali, pe de o parte, și asupra activității firmei, pe de altă parte.

O modalitate simplă de identificare a riscului investițional constă în raportarea proiectelor la activitatea generală a firmei. Astfel vom avea un **risc similar** cu cel general pentru proiectele care permit simpla continuare a activității firmei și un **risc superior**, pentru proiectele care modifică starea sau structura firmei. În prima clasă se încadrează înlocuirile și o parte a modernizărilor și perfecționărilor tehnologice. În a doua clasă putem include aproape toate celelalte categorii de investiții (expansiune și dezvoltare, cercetare-dezvoltare etc.).

Printre clasele speciale de risc apare:

- **riscul „alb”**, caracteristic proiectelor de investiții pentru ameliorarea condițiilor de muncă, protecție și securitate etc.;

- **riscul impus**, specific proiectelor determinate prin legislație, referitoare la echipamentele antipoluante, construcții cu caracter social-cultural etc.

Este vorba de clase de risc între care diferențele, în sens relativ, sunt de ordin cantitativ. Cel mai redus nivel îl are riscul similar (pentru înlocuiri, de exemplu), iar cel mai ridicat, riscul proiectelor de cercetare/dezvoltare.

Această diferențiere trebuie uneori amendată, pentru că pot exista proiecte de înlocuire la fel sau chiar mai riscante decât expansiunile. Este cazul unor înlocuiri cu echipamente noi, având însă caracteristici total diferite (preț, randament, parametri tehnici) de cele ale echipamentelor vechi. Implicarea avantajelor comparative și a efectelor uzurii morale devine obligatorie deci în aprecierea acestei clase de risc.

Astfel de diferențieri trebuie făcute și în cadrul claselor de risc „alb” și de risc impus, în care pot să apară, de exemplu, proiecte chiar

rentabile (ameliorarea unor condiții de muncă sau construirea unor spații culturale poate atrage o creștere a productivității angajaților). Determinările pentru aceste clase de risc devin însă mult mai laborioase și, deseori, investitorul preferă să le acorde mai puțină importanță.

Practica economico-financiară, încercând să identifice cu mai multă precizie clasele de risc, a conturat trei clase generale:

- risc de supraviețuire sau dispariție;
- risc de neadaptare;
- risc de evaluare.

a) Riscul de supraviețuire sau dispariție

Situația firmei este afectată prin realizarea proiectelor mai întâi sub raport financiar. Cheltuielile aferente diminuează nivelul lichidităților și sporesc datoria. Apare astfel un risc suplimentar, care poate fi apreciat sub diferite aspecte.

a₁) În raport cu patrimoniul se produce o diminuare a capacității de supraviețuire, proporțională cu modificarea raportului dintre datorii și nivelul capitalului propriu. **Riscul patrimonial** este cu atât mai important, cu cât raportul dintre datorie și capitalul propriu este mai mare. În general nu este acceptabilă realizarea de proiecte prin care rata îndatorării tinde să devină supraunitară. Prin creșterea ratei îndatorării, firma își pierde autonomia, apariția unor situații dificile punând-o în starea de a ceda o parte sau integralitatea activelor sale.

a₂) **Riscul de nerambursare** este proporțional cu nivelul fluxurilor de lichiditate ale firmei. Realizarea proiectelor de investiții este susținută prin fluxuri pozitive de lichiditate, care asigură o protecție față de apariția unor stări delicate ale firmei. Raportul dintre datorie și marja brută de autofinanțare poate da o măsură a posibilităților de asumare a riscului de nerambursare.

a₃) **Riscul de nelichiditate** induce **riscul de nesolvabilitate**, fiind în raport de complementaritate cu acesta. Lipsa sau insuficiența lichidităților face dificilă rambursarea și, în general, recuperarea resurselor avansate pentru realizarea proiectelor. Nivelul fondului de rulment și al trezoreriei nete dau măsura asumării riscului de nelichiditate.

a₄) **Riscul conjunctural** este caracterizat prin variabilitatea cifrei de afaceri și sensibilității situației financiare a firmei față de conjunctura economică. O anumită stabilitate a cifrei de afaceri sau o evoluție pozitivă, continuă a acesteia aduce o mai mare încredere în

realizarea anumitor proiecte. Analiza sensibilității altor variabile (rentabilitatea, în primul rând) este necesară pentru a verifica incidența modificării cifrei de afaceri asupra capacității de supraviețuire sau de creștere a firmei.

a₅) **Riscul sectorial** se raportează la situația și evoluția firmei față de alte întreprinderi care activează în același sector. Acest risc poate fi apreciat prin nivelul și variabilitatea cifrei de afaceri și rentabilității firmei, în raport cu sectorul de activitate și cu firmele concurente.

Pentru o poziție inferioară a firmei (pondere scăzută a cifrei de afaceri față de total sector) riscul sectorial este mai ridicat.

b) Riscul de neadaptare

În general, acest risc nu este admis. Ar fi și dificil, pentru că nimeni nu se consideră inadaptabil și cu atât mai puțin proprietarii unei firme. Adaptarea firmei la proiect se impune în aceeași măsură ca și recunoașterea proiectului în raport cu obiectivele și strategiile firmei.

Proiectele de investiții importante presupun transformări de fond ale structurilor întreprinderii. Procesele tehnologice, metodele de comercializare, rețelele de distribuție și metodele de gestiune trebuie transformate pentru a permite realizarea și exploatarea normală a unor astfel de proiecte.

Mai puțin considerată în strategiile investiționale, adaptarea structurilor întreprinderii rămâne una din cele mai complexe și dificile acțiuni pe care aceasta trebuie să le aibă în vedere. Întreprinderi cu structuri rigide sunt practic incapabile să realizeze proiecte ambițioase.

c) Riscul de evaluare

Este legat direct de durata de viață a proiectelor. Pentru perioade scurte evaluările sunt considerate mai puțin dificile și implicit mai corecte.

Analiza intuitivă și superficială a pieței, modificări conjuncturale, schimbări comportamentale și ale mediului pot determina evoluții total neprevăzute ale costurilor și, implicit, ale rentabilității. Aici se reflectă capacitatea de stăpânire a metodelor de evaluare, experiența și intuiția decidentului. Orice eroare de calcul și analiză, neconsiderarea unor modificări viitoare vor avea drept consecințe subevaluarea sau supraevaluarea proiectelor și, implicit, producerea riscului cu toate efectele pe care acesta le poate avea asupra proiectelor și firmei.

8.3. EFECTE ALE RISCULUI INVESTIȚIONAL

În mod obișnuit, se apreciază că riscul poate genera efecte negative. Tot în mod obișnuit, riscul este asociat situațiilor în care se poate câștiga foarte mult. Așadar, riscul se traduce printr-o mai mare variabilitate a șanselor de câștig sau de pierdere. Un risc ridicat înseamnă deci că investitorul așteaptă, mai degrabă, un câștig ridicat, decât o pierdere importantă.

Riscul asociat proiectelor este deci proporțional cu variabilitatea șanselor și nivelurilor câștigurilor sau pierderilor și nu cu nivelul sperat al cheltuielilor sau veniturilor pe care acestea le pot genera.

Deși riscul se manifestă asupra variabilelor oarecum exterioare investiției (piață, colectivități, natură etc.), influența sa se recunoaște în final prin variabilitatea valorilor criteriilor investiționale: venit net, venit net actualizat, rata internă de rentabilitate, indicele de profitabilitate etc. Cum însă sensibilitatea acestor criterii se manifestă în raport cu cheltuielile de exploatare, încasările din vânzări și valoarea reziduală, influența riscului poate fi estimată și analizată începând cu aceste variabile.

Riscul se manifestă diferit asupra acestor variabile. Astfel, investițiile realizate pentru extinderea activității actuale a firmei sunt afectate de risc ușor asupra cheltuielilor (de investiții și de exploatare) și în proporții importante asupra veniturilor, în timp ce investițiile impuse prin legislație sunt supuse unei variabilități puțin importante asupra costurilor și aproape nule asupra veniturilor.

Pot să apară proiecte absolut nerentabile, ale căror costuri sunt foarte ridicate, dar determinabile cu precizie și pentru care, în consecință, riscul este nul.

Variabilitatea încasărilor (veniturilor) și cheltuielilor în raport cu riscul asociat proiectelor va determina o variabilitate a VAN, RIR și **indiciului de profitabilitate**, pe de o parte și anumite valori sperate ale acestor criterii, pe de altă parte. Sensibilitatea acestor criterii față de riscul asociat diferitelor variabile investiționale nu este aceeași.

Astfel VAN este afectat în proporții diferite de variabilitatea venitului net anual, a investiției inițiale, sistemului de amortizare sau valorii reziduale. Acest aspect este important pentru a putea aprecia

precizia minimă ce trebuie acceptată pentru diferitele variabile și diferiții estimatori investiționali.

Data fiind stabilitatea relativă a **RIR** în raport cu durata de exploatare, pe de o parte și venitul anual net, pe de altă parte, să urmărim sensibilitatea acestui criteriu în raport cu aceste două variabile în cazul unui proiect caracterizat prin următoarele valori: $I = 200$ mil. lei, $CF_n = 50$ mil. lei, $V_r = 0$ și o durată de exploatare posibilă de 4, 6, 8, 10 și 12 ani.

RIR va putea lua valorile:

pentru $D = 4$ ani	$RIR = 0,04$
pentru $D = 6$ ani	$RIR = 0,129$
pentru $D = 8$ ani	$RIR = 0,186$
pentru $D = 10$ ani	$RIR = 0,205$
pentru $D = 12$ ani	$RIR = 0,211$

Considerând și o variabilitate posibilă a fluxurilor nete anuale (CF_n), vom ajunge la noi valori posibile ale **RIR**.

Pentru proiectul nostru am putea avea, de exemplu: CF_n de 30, 40, 50, 60 și 70 mil. lei/an. Pentru cuplurile CF_n , D posibile vom identifica alte **RIR** (vezi tabelul 8.2 și diagrama din fig. 8.1).

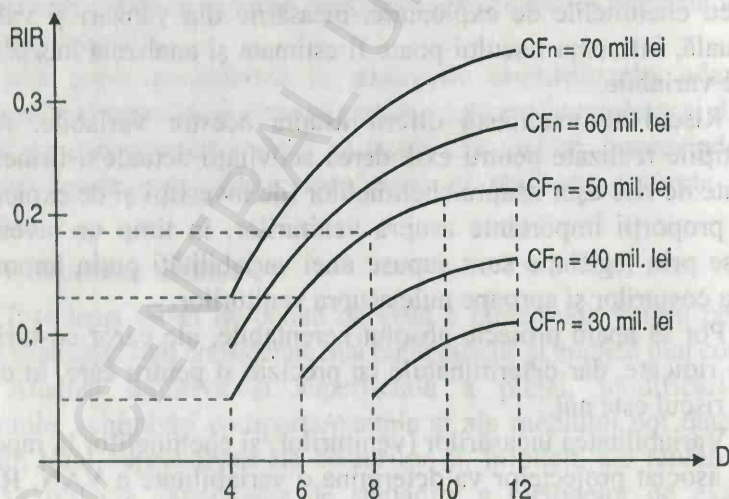


Fig. 8.1. Variabilitatea **RIR** în raport cu CF_n și D

Tabel nr. 8.2. Variabilitatea RIR în raport cu CF_n și D

CF_n	30	40	50	60	70
D					
4	-	-	0,04	0,092	0,130
6	-	0,054	0,129	0,193	0,260
8	0,042	0,117	0,186	0,242	0,312
10	0,083	0,152	0,205	0,273	0,323
12	0,104	0,168	0,211	0,284	0,331

Estimările arată deci o mare sensibilitate a **RIR** față de durata de exploatare și nivelul fluxurilor anuale. Or, dacă de exemplu, limita acceptării proiectului este fixată printr-un cost mediu al capitalului de 12%, combinațiile favorabile sunt cele situate sub chenarul îngroșat al tabelului nr. 8.2.

Astfel estimată, **RIR** consideră doar influențele posibile ale celor două variabile afectate de risc. Riscul, așa cum am menționat, este descris prin variabilitatea valorilor posibile, ceea ce face necesară considerarea unor parametri speciali sau a unor descriptori ai gradului de certitudine privind atingerea unor valori semnificative ale variabilelor caracteristice proiectelor.

8.4. CONSIDERAREA RISCULUI PRIN AJUSTAREA SUBIECTIVĂ A VALORILOR

Fără a face apel la tehnici speciale, ajustarea subiectivă a valorilor investiționale, pe baza unor aprecieri mai mult sau mai puțin precise asupra riscului specific asociat, este destul de mult utilizată în practică. Este, mai ales, cazul investițiilor de mai mică anvergură sau mai puțin importante.

În aceste situații, riscul este apreciat în raport cu tipul de investiții și cu experiența investitorului. Pentru proiectele riscante valorile sunt „ajustate” prin aplicarea unor corective diminutive sau multiplicative importante. Proiectele fără risc sunt considerate prin valorile lor necorectate. Nivelul corectivelor, care ar trebui să fie proporțional cu riscul specific asociat, rămâne, în condițiile ajustării subiective, o aproximare fără consistență, depinzând de disponibilitatea sau de capacitatea investitorului de a intui proporțiile impactului unor evoluții viitoare probabile asupra valorilor proiectelor sale.

Dintre modalitățile de apreciere subiectivă a riscului investițional, vom reține pe cele mai cunoscute și larg utilizate.

a) Aprecierea subiectivă și globală a riscului asociat proiectelor constă în ordonarea proiectelor de investiții în funcție de clasele de risc caracteristice și alegerea proiectului mai puțin riscant.

O asemenea ordonare, bazată pe aprecieri personale asupra riscului, este posibilă pentru proiecte ale căror valori inițiale de investiții sunt aproximativ egale sau apropiate.

Alegerea proiectelor pe baza unor astfel de aprecieri trebuie însoțită de evaluarea proiectelor cu ajutorul unui criteriu determinat prin valorile medii ale variabilelor implicate.

Alegerea se poate face fie pentru proiectul mai riscant dar care promite un maxim de câștig (VAN), fie pentru proiectul mai puțin riscant, care este sigur că va aduce un minim de câștig.

Procedeul este simplu, rapid și poate fi aplicat oricărui criteriu de alegere a proiectelor.

Aprecierea riscului rămâne însă supusă arbitrariului. Lipsa unor estimatori cifrici ai riscului poate fi eliminată prin folosirea unor parametri dispersionali (abaterea standard sau coeficientul de variație, de exemplu). Dincolo de simplitate, procedeul nu oferă însă nici un fel de garanții privind aprecierea riscului și alegerea proiectelor.

Există și variante ale procedeului, recunoscute prin înclinația decidentului de a alege proiecte mai riscante, dar cu un câștig probabil mai ridicat (optimism) sau mai puțin riscant, dar cu un câștig sigur. Astfel, regula optimistă constă în alegerea celui proiect care permite realizarea unui venit net actualizat minim printre valorile maxime ale tuturor proiectelor. În cazul regulii pesimiste, decidentul preferă proiectul care permite atingerea unei valori maxime a aceluiași VAN printre valorile minime ale tuturor proiectelor ce fac obiectul alegerii.

Și într-un caz și în altul, sunt neglijate aspectele pozitive ale proiectelor mai puțin riscante, respectiv, ale celor mai riscante. Optimismul sau pesimismul rămân, dincolo de aceste considerații, dominante psihologice ale individului, fără a putea fi precizate prin coordonate câtuși de cât precise.

b) Corectarea valorilor caracteristice prin coeficienți de risc

Numită, impropriu, metodă a „echivalentului sigur“, corectarea valorilor prin coeficienți de risc se aplică mai ales criteriilor cu exprimare absolută (VAN, termen de recuperare).

Aplicarea acestei metode presupune parcurgerea următoarelor etape:

- *ordonarea proiectelor pe clase de risc (ridicat, mediu, redus, nul etc.);*

- *stabilirea coeficienților moderatori pentru fiecare clasă de risc și, implicit, pentru fiecare variabilă caracteristică proiectelor;*

Pentru proiectele fără risc sau cu risc similar cu cel al activității generale a firmei coeficientul moderator poate fi egal cu 1, pentru proiectele cu risc mediu acest coeficient poate fi 0,8, iar pentru proiectele cu risc ridicat de 0,6.

- *corectarea valorilor cu ajutorul coeficienților moderatori;*

Fluxurile anuale de fonduri vor deveni astfel:

$$CF_t^* = CF_t \cdot c_t$$

c_t fiind nivelul coeficientului moderator pentru fluxul t de numerar.

- *actualizarea valorilor corectate, prin folosirea unei rate fără risc (costul capitalului);*

Valoarea netă actualizată a echivalentului sigur va fi, în acest caz:

$$VAN^* = \sum_i \frac{CF_t^*}{(1+i)^t}$$

unde i este coeficientul de actualizare valabil pentru plasamentul fără risc al investiției (de regulă, aproximat prin costul capitalului sau prin rata de rentabilitate a celui mai puțin riscant proiect).

- *compararea proiectelor prin valorile finale astfel obținute.*

Modificarea în timp a riscului asociat proiectelor poate fi avută în vedere prin utilizarea unor coeficienți moderatori diferențiați pe ani ai duratei de viață.

Această metodă este destul de riguroasă, putând fi considerată chiar rafinată. Relativ ușor de folosit prin accesibilitatea conceptelor și elementelor metodologice pe care se bazează, ea are o bună receptivitate printre decidenții în materie de investiții.

Stabilirea coeficienților moderatori rămâne însă supusă intuiției și, nu rareori, arbitrarului. În anumite situații, investitorul poate însă admite astfel de corective pentru a se proteja față de un eventual risc suplimentar.

Este cazul evaluării investiției inițiale pentru diferite lucrări de construcții când investitorul poate admite o sumă superioară de achitat antreprenorului, acesta asumându-și toate riscurile ce vor apare până la încheierea lucrărilor.

c) Ajustarea valorilor prin prime de risc

Ideea folosirii „primei de risc” pentru corectarea valorilor investiționale este destul de veche. Fără a fi foarte bine precizate semnificația și modul de stabilire a „primei de risc”, aceasta este considerată deseori în metodologiile practice de analiză și alegere a proiectelor.

Raționamentul de bază este următorul: *dacă un proiect este mai riscant trebuie să i se impună condiții minime de rentabilitate superioare, sau să i se fixeze perioade de recuperare mai scurte.* În acest fel, prin folosirea unor prime de risc diferențiate în funcție de riscul asociat proiectelor, se ajunge la o anume echivalare a valorilor, în raport cu nivelul riscului.

Denumirea de „**primă de risc**” este asociată ajustării fluxurilor de numerar prin actualizare.

Fără a fi reținută denumirea de „primă de risc”, corective având o semnificație similară, sunt aplicate și altor criterii de alegere.

Pentru actualizarea fluxurilor de numerar (calculul VAN sau a RIR), coeficientul de actualizare este corectat printr-o primă de risc astfel:

- *pentru proiectele cu risc ridicat, costul capitalului este majorat printr-o primă de risc proporțională cu riscul asociat. Așa cum vom constata puțin mai târziu, nivelul acestei prime de risc poate fi aproximat prin intermediul unor parametri dispersionali:*

- *valorile proiectelor cu risc similar cu cel al activității întreprinderii sunt actualizate printr-un coeficient dat la nivelul costului capitalului (prima de risc este nulă);*

- *proiectele sigure (de genul cumpărării de obligațiuni ale unor organisme publice) vor fi abordate prin actualizarea valorilor la nivelul unor coeficienți inferiori costului capitalului, care pot fi precizate chiar prin rentabilitatea efectiv realizată (pentru cumpărarea de obligațiuni actualizarea valorilor se va realiza cu un coeficient măsurat prin rata anuală a dobânzii obligațiunilor).*

În acest caz, „prima de risc” are o mărime negativă.

Considerând variabilitatea în timp a riscului asociat proiectelor, prima de risc poate lua valori diferențiate pentru fiecare din anii perioadei de viață.

Actualizarea fluxurilor se va realiza deci cu un coeficient de actualizare modificat, care cuprinde costul capitalului și prima de risc (pozitivă sau negativă)

Astfel se creează confuzia că actualizarea, prin ea însăși, aproximează și influența riscului. Mai mult decât atât, considerarea unui coeficient de actualizare dat ca sumă algebrică între costul capitalului și prima de risc aduce erori importante pentru rezultatele actualizării.

În mod similar, se poate proceda și pentru alte criterii. De exemplu, termenul de recuperare va fi admis prin niveluri corectate în raport cu riscul asociat fiecărui proiect. O limită redusă pentru proiectele foarte riscante și o limită mai largă pentru proiectele mai puțin riscante sau sigure.

Corectarea valorilor investiționale prin intermediul unei „prime de risc” este destul de frecvent utilizată în practică, fiind relativ simplă, și ușor de realizat. Chiar și marile firme recurg la astfel de estimări, rezultatele obținute considerându-se a fi cel puțin satisfăcătoare. Se recunoaște o anumită obiectivitate a criteriilor de alegere astfel corectate. Faptul că nivelul coeficientului de actualizare poate fi stabilit în funcție de clasa de risc a proiectului este un avantaj important.

Procedeul este ușor adaptabil și față de modificarea în timp a riscului. Astfel, pentru risc crescător în timp se pot adopta prime de risc din ce în ce mai mari. Mai dificilă este considerarea diferențelor ce pot să apară chiar în interiorul aceleiași clase de risc.

Dar, așa cum se poate ușor constata, folosirea corectivelor de gen „primă de risc” nu consideră propriu-zis nivelul riscului asociat proiectelor, ci o anumită apreciere subiectivă asupra impactului unor modificări viitoare asupra fiecărui proiect.

Prima de risc ar putea avea, așa cum vom constata mai târziu, o anumită determinare obiectivă, în raport cu unii parametri ai variabilității valorilor investiționale.

Din analiza procedeele expuse anterior se pot totuși desprinde câteva concluzii privind calitatea necesară a estimatorilor riscului.

Corectivele pentru risc trebuie să țină cont atât de valorile medii ale fluxurilor asociate fiecărui proiect, cât și de împrăștierea posibilă în jurul acestora, prin parametrii specifici. Ele trebuie să fie ușor de utilizat, să reflecte interdependențele posibile între proiecte, cât și să fie general aplicabile tuturor proiectelor sau combinațiilor de proiecte. În același timp, ele trebuie să evidențieze influența propriu-zisă a riscului în raport cu alte modificări ce se produc în timp și care sunt considerate prin intermediul altor tehnici (în special, prin actualizarea valorilor, unde corectivul este fixat la limita costului capitalului).

8.5. EVALUAREA PROBABILISTICĂ A RISCULUI PROIECTELOR

Considerarea riscului presupune estimarea valorilor posibile ale proiectelor și, în același timp, a șanselor de apariție a acestor valori. Șansele de apariție sunt approximate prin probabilități. Seriile de probabilitate asociate valorilor variabilelor caracteristice proiectelor constituie distribuții de probabilitate.

Astfel, proiectele pot fi caracterizate prin două șiruri de elemente caracteristice: valorile posibile ale variabilelor, pe de o parte și probabilitățile asociate acestora, pe de altă parte. Dacă, de exemplu, pentru evaluarea unui proiect se folosesc variabilele: P_j ($j = \overline{1, n}$) (încasări), C_i ($i = \overline{1, m}$) (cheltuieli), V_{rp} ($p = \overline{1, q}$) (valoare reziduală) atunci, asociind probabilități de apariție pentru fiecare din nivelurile posibile i, j și p , vom obține o diagramă a proiectului (Tabel nr. 8.3).

Cunoscând elementele din diagrama nr. 8.3. se pot determina diferite valori derivate.

Astfel, nivelul sperat al veniturilor nete anuale poate fi obținut fie direct, prin relația:

$$E(VN) = E(P) - E(C) = \sum P_j \cdot p_{pj} - \sum C_i \cdot p_{ci}$$

fie însumând veniturile nete anuale sperate la nivelul fiecărei combinații (P_j, C_i), caz în care, fiecărui venit anual posibil i se asociază probabilitatea de apariție, folosind regula: **pentru două evenimente independente, probabilitatea apariției lor simultane este dată de produsul probabilităților lor**. Din combinația (P_j, C_i), va rezulta deci venitul anual net posibil ($P_j - C_i$), cu probabilitatea $p_{ji} = p_{pj} \times p_{ci}$. Valoarea sperată a venitului net anual va apare astfel prin însumarea produselor dintre valorile anuale posibile ale acestuia și probabilitățile lor de apariție:

$$E(VN) = \sum (P_j - C_i) p_{ji}; \quad (j = \overline{1, n}; i = \overline{1, m})$$

Însumarea se realizează pentru toate combinațiile posibile (P_j, C_i).

Pentru întreaga perioadă de viață a proiectului, venitul net actualizat se va estima prin valoarea sa sperată:

$$E(VAN) = \sum_{t=1}^D \frac{E(VN_t)}{(1+i)^t} + E(V_r) \frac{1}{(1+i)^D}$$

Astfel a fost estimată una din valorile centrale, utile în evaluarea proiectelor prin considerarea influenței riscului asociat.

**Tabel nr. 8.3. Specificarea probabilistică
a valorilor inițiale ale unui proiect**

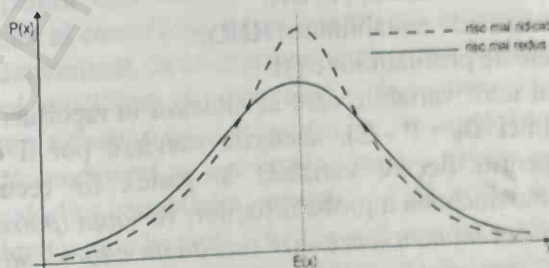
Variabila investițională	Valori posibile	Probabilități asociate	Nivel sperat
Încasări	P_1	pp_1	$P_1 pp_1$
	P_2	pp_2	$P_2 pp_2$
	\vdots	\vdots	\vdots
	P_n	pp_n	$P_n pp_n$
Σ		1	$\Sigma P_i pp_i$
Cheltuieli	C_1	pc_1	$C_1 pc_1$
	C_2	pc_2	$C_2 pc_2$
	\vdots	\vdots	\vdots
	C_m	pc_m	$C_m pc_m$
Σ		1	$\Sigma C_i pc_i$
	Vr_1	pv_1	$Vr_1 pv_1$
	Vr_2	pv_2	$Vr_2 pv_2$
	\vdots	\vdots	\vdots
	Vr_n	pv_n	$Vr_n pv_n$
Σ		1	$\Sigma Vr_i pv_i$

8.6. ESTIMAREA RISCULUI PRIN PARAMETRII DISPERSIONALI

Probabilitatea asociată unei valori poate fi considerată ca o măsură relativă a riscului acelei valori și nu a proiectului, în ansamblu.

Distribuția de probabilități caracteristică unei variabile investiționale sugerează amplexarea riscului fără a-i preciza însă propriu-zis nivelul.

O distribuție de probabilitate mai intensă (vezi fig. 8.2) furnizează o aproximare relativă a unui risc mai ridicat, în raport cu o altă distribuție de probabilitate mai puțin aplatizată.



**Fig. 8.2. Aproximarea diferențelor de risc
prin forma distribuției de probabilitate**

Unii din parametrii acestor distribuții sunt însă în măsură să caracterizeze mult mai precis amploarea riscului asociat fiecărui proiect. Unul din acești parametri este **abaterea standard** (σ) care poate fi determinată pe baza unei relații de forma:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^m (x_i - \bar{x})^2 p_i},$$

cu p_i – probabilitate subiectivă asociată valorii i a variabilei x sau, pentru, distribuții de frecvență:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 n_i}{N}}$$

cu:

n_i – numărul de valori x_i observate;

N – numărul total de observații;

m – numărul de valori luate de variabila x , care are valoarea medie \bar{x} .

Pentru o distribuție normală, abaterea standard furnizează direct un estimator al riscului, prin informațiile cu privire la gradul de concentrare a valorilor în jurul nivelului lor sperat. Astfel, în cadrul acestor distribuții:

- 66% din nivelurile posibile ale variabilelor se încadrează în intervalul $E(x) \pm \sigma$;

- 95% din aceste niveluri se găsesc la mai puțin de 2σ față de $E(x)$;

- 99% dintre nivelurile posibile ale valorilor se situează la mai puțin de trei abateri standard față de medie.

În alegerea proiectelor de investiții, rolul variabilelor x este preluat de principalele valori caracteristice:

- încasări (P);
- cheltuieli (C);
- rezultate brute de exploatare ($B_b = P - C$);
- venitul net actualizat (VAN);
- rata internă de rentabilitate (RIR);
- indicele de profitabilitate (IP).

În cazul unor variabile care se situează în raporturi de complementaritate (aici $B_b = P - C$), abaterile standard pot fi estimate fie individual (pentru fiecare variabilă în parte), fie recurgând la o proprietate fundamentală a probabilităților: *varianța (pătratul abaterii standard) unui eveniment, care este rezultanta altor două evenimente independente, este egală cu suma varianțelor celor două evenimente.* Deci, în cazul nostru:

$$\sigma_{Bb}^2 = \sigma_P^2 + \sigma_C^2$$

Această proprietate capătă un alt conținut în cazul evenimentelor interdependente:

$$\sigma_{xy}^2 = \sigma_x^2 + \sigma_y^2 + 2cov(xy)$$

prin $cov(x, y)$ simbolizând covarianța dintre variabilele x și y , calculată pe baza relației:

$$cov(xy) = \frac{\sum xy - n\bar{x}\bar{y}}{n}$$

Abaterea standard furnizează un estimator bun al riscului proiectelor pentru variabile cu exprimare relativă (**RIR, IP**). În cazul variabilelor pentru care gradul de mărime este afectat prin caracteristici diferite ale proiectelor (durată de exploatare, valoare a investiției, capacitate), o măsură mai corectă a riscului este dată prin coeficientul de variație:

$$V_x = \frac{\sigma}{E(x)}$$

În această situație, sunt **încasările, cheltuielile, rezultatele de exploatare, VAN și cheltuielile echivalate actualizate**.

Abordarea riscului prin parametrii dispersionali (ω^2, ω, V) trebuie să permită și considerarea variabilității în timp a acestora și, implicit, a riscului proiectelor. Or, riscul investițional este caracterizat prin modificarea temporală, care evident poate fi recunoscută prin mărimi diferite ale parametrilor dispersionali în perioade diferite ale duratei de viață a proiectelor (vezi fig. 8.3).

Situațiile de tipul (a), în care riscul se menține constant în timp se întâlnesc destul de rar. Frecvența cea mai mare o au proiectele cu risc crescător în timp (fig. 8.3.b).

Descrășterea în timp a riscului apare în cazul unor proiecte imobiliare pentru care singura incertitudine majoră este legată de prețul definitiv al construcției (dacă imobilul este dat în locație pentru o perioadă determinată, la un preț fixat înaintea terminării lucrărilor).

Nivelul modificat al parametrilor dispersionali arată variabilitatea în timp a riscului asociat proiectelor. În același timp, prin estimarea acestor parametri se pot furniza mărimi relativ corecte pentru corectarea valorilor variabilelor decalate. Astfel, prima de risc și coeficientul moderator au o bază de estimare suficient de realistă.

Prima de risc va fi evaluată diferențiat, în funcție de mărimea coeficientului de variație calculat pentru fiecare an în parte.

Nivelul acestuia poate fi estimat prin ponderarea costului capitalului cu nivelul coeficientului de variație:

$$pr = v \cdot \bar{c}$$

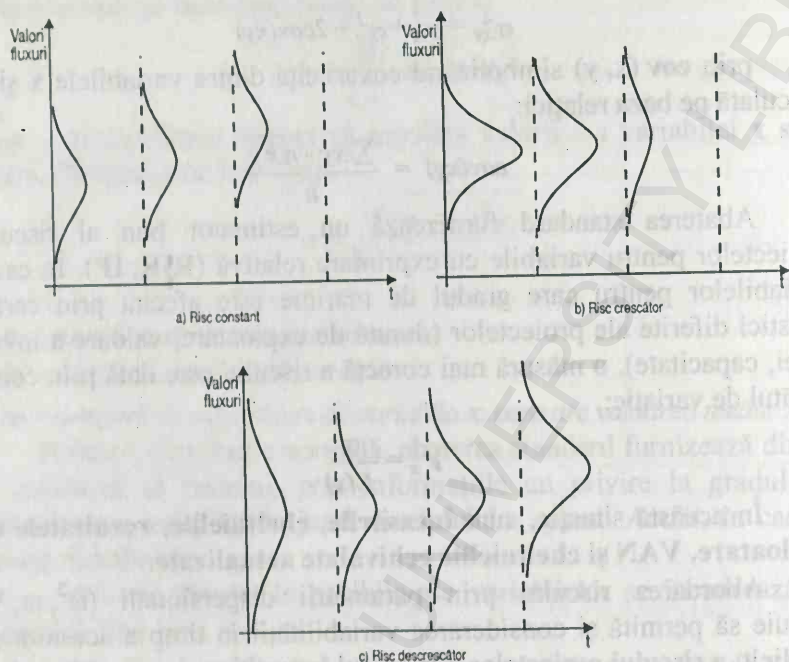


Fig. 8.3. Variabilitatea temporală a riscului exprimată prin distribuțiile de probabilitate ale variabilelor investiționale

Fluxurile sperate aferente proiectelor vor fi apoi corectate prin implicarea simultană sau separată a corectivelor de actualizare, respectiv de risc. Corectarea simultană a fluxurilor de numerar se realizează pe baza unei expresii generale de forma:

$$F_t^0 = F_t \frac{1}{(1+i)^t (1+pr)^t}$$

Fluxurile totale actualizate vor avea, în acest caz, nivelul:

$$F^0 = \sum F_t \frac{1}{(1+i)^t (1+pr)^t}$$

Se realizează astfel corectarea separată a fluxurilor (o dată în raport cu riscul și apoi în raport cu timpul, prin actualizare). Într-o astfel de abordare se ajunge la implicarea coeficientului moderator ajustat în funcție de mărimea coeficientului de variație, pe de o parte

și apoi, la actualizarea fluxurilor astfel corectate la o rată pură (dată prin costul capitalului).

Parametrii dispersionali furnizează deci estimatori pentru nivelul riscului asociat proiectelor și, în același timp, elemente cantitative pentru corectarea valorii variabilelor pe baza cărora se realizează alegerea.

8.7. DISTRIBUȚII DE PROBABILITATE ALE VALORILOR DE INVESTIȚII

Pentru considerarea riscului în alegerea proiectelor trebuie să dispunem de cel puțin următoarele elemente:

- valorile posibile ale variabilelor aleatoare (P, C, B_k), pentru fiecare an al duratei de viață;

- probabilitățile sau distribuțiile de probabilitate asociate fiecărei variabile pentru fiecare an al duratei de viață a proiectului.

Cunoscând aceste elemente se pot determina corect criteriile de alegere: VAN, RIR și IP precum și parametrii dispersionali caracteristici. Alegerea este decisă apoi în două etape.

1. Identificarea proiectelor acceptabile. Sunt considerate ca fiind acceptabile proiectele care satisfac condițiile:

$$E(VAN) > 0$$

$$\frac{\sigma(VAN)}{E(VAN)} \leq a$$

sau:

$$E(RIR) > \bar{c}$$

și, eventual,

$$\frac{\sigma(RIR)}{E(RIR)} \leq b$$

unde:

$E(VAN)$ – valoarea sperată a venitului net actualizat;

$\sigma(VAN)$ – abaterea standard a venitului net actualizat;

$E(RIR)$ – valoarea sperată a ratei interne de rentabilitate;

$\sigma(RIR)$ – abaterea standard a ratei interne de rentabilitate;

a – limita acceptabilă, impusă de investitor pentru riscul asociat, exprimat prin coeficientul de variație a VAN;

b – limita impusă de investitor pentru riscul asociat, exprimat prin coeficientul de variație al RIR;

\bar{c} – costul capitalului.

2. Alegerea celui mai bun proiecte dintre cele acceptabile, selectate anterior se realizează pe baza estimațiilor obținute pentru criteriul sau criteriile reținute de investitor. În mod normal, cel mai bun proiect va fi acela care maximizează valoarea VAN.

Variabilitatea în timp a riscului asociat va fi considerată prin modul de calcul al VAN, respectiv, RIR.

Determinările devin relativ simple. Generarea de probabilități sau distribuții de probabilitate asociate variabilelor și valorilor acestora este însă o problemă complexă, asupra căreia trebuie să ne oprim, pentru câteva precizări.

În general, estimarea probabilităților de apariție a unor valori incerte este supusă aprecierilor subiective. Sunt puține situațiile în care putem dispune de date statistice semnificative și în număr corespunzător pentru a ajunge la probabilități sau distribuții de probabilitate obiective. Lansarea unui nou produs, precum și reacția concurenței față de această acțiune a firmei nu pot fi estimate pe baze statistice. În aceste condiții, intuiția și experiența devin atuuri importante. Folosirea cunoștințelor unor specialiști familiarizați cu operatori probabilistici este recomandată. Pe baza informațiilor furnizate de asemenea specialiști, o persoană capabilă să pună întrebări și să interpreteze răspunsuri va putea furniza elementele de bază pentru estimarea probabilităților și distribuțiilor de probabilitate asociate variabilelor investiționale.

Pornind de la asemenea informații se poate proceda la estimarea distribuțiilor de probabilitate asociate proiectelor, recurgând la un procedeu adecvat.

Un astfel de procedeu constă în reconstituirea unei distribuții teoretice de probabilitate pe baza a trei puncte prin care se apreciază nivelurile cele mai probabile, mai pesimiste și mai optimiste ale valorilor variabilelor considerate. În acest caz nu este obligatorie atașarea de probabilități a valorilor respective, curba putând fi trasată, pe baza celor trei puncte, prin tratarea informatică a unei funcții standard.

Într-o asemenea abordare, valorile cele mai pesimiste și cele mai optimiste apar ca limite care nu pot fi depășite, iar valoarea cea mai probabilă este aceea care se folosește ca nivel al speranței sale matematice.

Un alt procedeu constă în construirea, pe baze subiective, a unei histogramme simplificate a probabilităților asociate fiecărei variabile. În acest caz se determină zonele în care este probabilă plasarea fiecărei valori posibile a variabilei considerate și apoi se trasează curba probabilităților asociate (fig. 8.4).

Alegerea între proiecte care nu au caracter de noutate, ele reproducând experiențe anterioare, este mai puțin supusă riscului. Estimarea riscului asociat unor astfel de proiecte se poate realiza prin folosirea unor modele de regresie, simplă sau multiplă. Ajustarea periodică a estimatorilor este în acest caz posibilă, în funcție de evoluția valorilor variabilelor pentru proiecte similare, anterior realizate. Dacă, de exemplu, pentru un proiect similar, vânzările s-au situat permanent sub valoarea estimărilor inițiale (vezi fig. 8.5), atunci este puțin probabil ca în cazul noului proiect evoluția să depășească aceste valori.

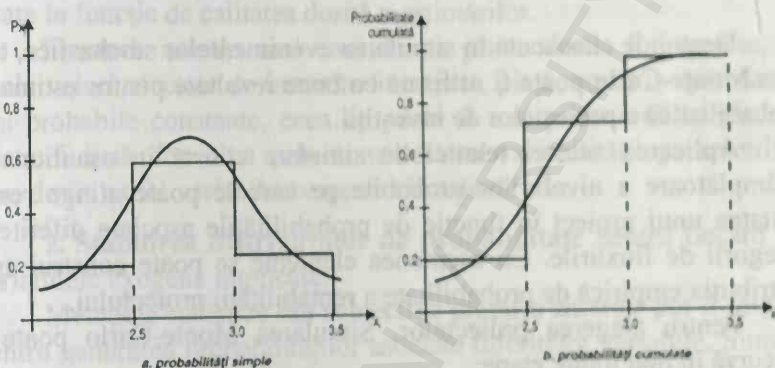


Fig. 8.4. Estimarea teoretică a distribuțiilor de probabilitate pe baza histogramelor subiective

Valorile sperate și abaterile standard vor fi, într-un asemenea caz, ajustate corespunzător.

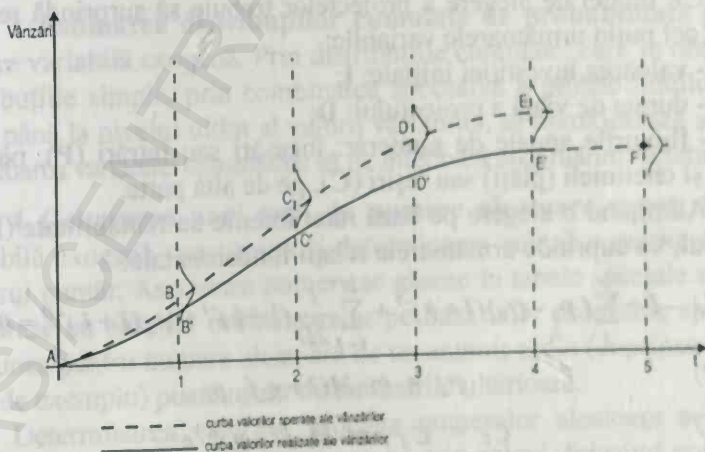


Fig. 8.5. Abateri sistematice ale vânzărilor sub nivelul valorilor lor sperate

Procedeele prezentate anterior rămân dominate de subiectivism, chiar dacă depășesc calitatea aprecierilor subiective și globale ale riscului prin intermediul criteriilor clasice.

Analiza matematică furnizează tehnici foarte evoluat și precise de estimare, dar aplicarea sa practică devine nerealistă deoarece ipotezele cu care se operează sunt aproape totdeauna neîndeplinite.

8.8. SIMULAREA MONTE-CARLO

Destul de cunoscută în simularea evenimentelor stochastice, tehnica Monte-Carlo poate fi utilizată cu bune rezultate pentru estimarea probabilistică a proiectelor de investiții.

Aplicarea acestei tehnici de simulare constă în eșantionarea întâmplătoare a nivelurilor probabile pe care le poate atinge rentabilitatea unui proiect în funcție de probabilitățile asociate diferitelor categorii de fluxurile. Cu asemenea elemente se poate construi apoi distribuția empirică de probabilitate a rentabilității proiectului.

Pentru alegerea proiectelor, Simularea Monte-Carlo poate fi parcursă în mai multe etape:

1. Fixarea variabilelor și construirea modelului de alegere a proiectelor. Natura și forma variabilelor, precum și forma modelului depind de scopul urmărit și de posibilitățile investitorului (de fapt, a specialiștilor care sunt antrenați în alegere).

Un model de alegere a proiectelor trebuie să surprindă relațiile dintre cel puțin următoarele variabile:

- valoarea investiției inițiale: I ;
- durata de viață a proiectului: D ;
- fluxurile anuale de numerar: încasări sau intrări (P), pe de o parte, și cheltuieli (plăți) sau ieșiri (C), pe de altă parte.

Admițând o alegere pe baza ratei interne de rentabilitate (RIR), modelul, va cuprinde următoarele relații fundamentale:

$$(1) -I + \sum_1^n (P_t - C_t)(1+i)^{-t} + \sum_{t=1}^D \frac{I}{2D} (1+i)^{-t} + V_r(1+i)^{-D} = 0$$

$$(2) P_t = m \cdot M(1+g)^t \cdot p$$

$$(3) C_t = C_f + m \cdot M \cdot (1+g)^t \cdot c_v$$

În construcția acestui model au fost considerați, ca parametri constanți:

M – mărimea actuală a pieței produsului;

g – rata anuală de creștere a pieței produsului;

m – ponderea pieței ocupată de produsul firmei;

p – prețul de vânzare a produsului;

C_f – costurile constante (inclusiv amortizarea);

c_v – costurile variabile de realizare a produsului;

V_r – valoarea reziduală obținută la sfârșitul duratei D de viață a proiectului.

În acest model, s-au admis câteva premise, care însă pot fi modificate în funcție de calitatea dorită a estimărilor.

Fluxurile anuale sunt considerate prin valorile lor sperate, iar unele valori afectate de incertitudine (preț, piață, costuri) apar ca mărimi probabile constante, ceea ce poate fi mai puțin realist. Modelul poate fi însă dezvoltat prin considerarea variabilității parametrilor, care devin astfel variabile exogene afectate de risc.

2. Stabilirea distribuțiilor de probabilitate pentru fiecare din variabilele exogene implicate.

Metodele statistice sau subiective propuse anterior pot fi folosite pentru generarea probabilităților asociate diferitelor variabile. Simularea va verifica măsura în care aceste rezultate sunt realiste. De fapt, simularea încearcă estimări ale rezultatelor în condițiile în care probabilitățile asociate prin procedeele anterioare sunt înlocuite cu altele. Distribuțiile de probabilitate la care se poate astfel ajunge sunt diferite pentru fiecare variabilă (vezi fig. 8.6).

3. Estimarea distribuțiilor cumulate de probabilitate pentru fiecare variabilă exogenă. Prin distribuțiile cumulate, care se obțin din distribuțiile simple, prin combinarea succesivă a probabilităților asociate până la nivelul ultim al valorii variabilei, se aproximează șansele ca valoarea variabilei considerate să fie inferioară unei mărimi determinate.

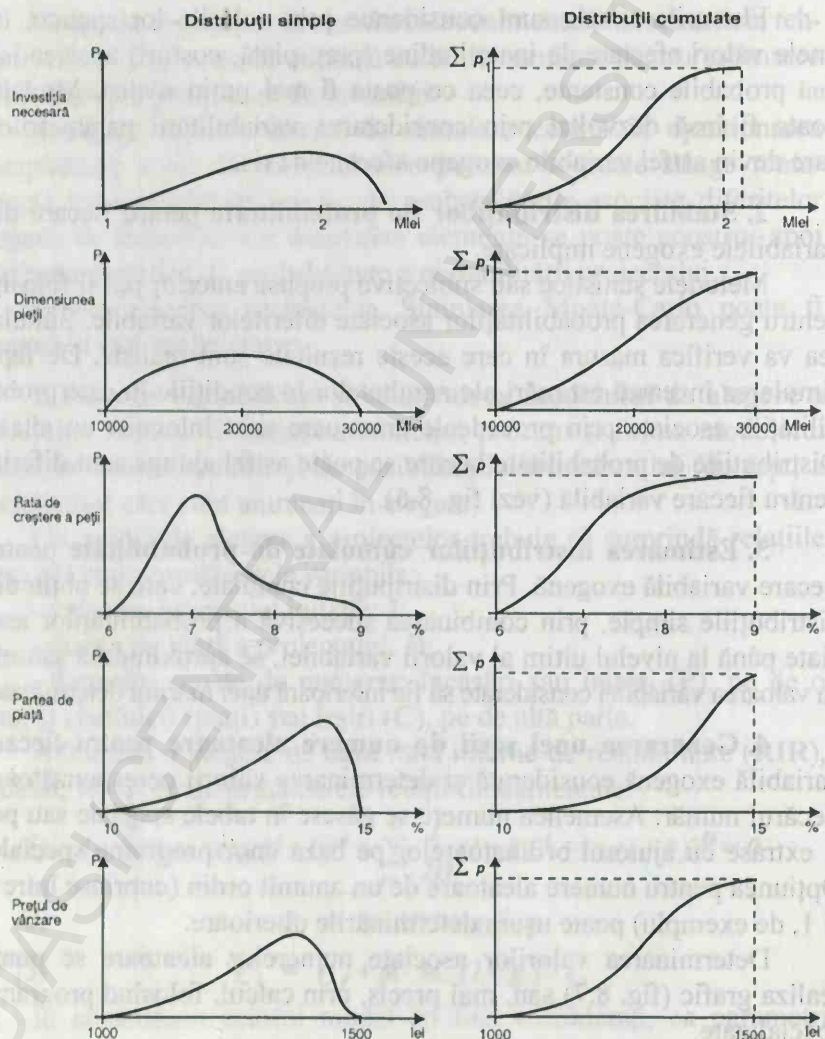
4. Generarea unei serii de numere aleatoare pentru fiecare variabilă exogenă considerată și determinarea valorii corespunzătoare fiecărui număr. Asemenea numere se găsesc în tabele speciale sau pot fi extrase cu ajutorul ordinarilor pe baza unor programe speciale. Opțiunea pentru numere aleatoare de un anumit ordin (cuprinse între 0 și 1, de exemplu) poate ușura determinările ulterioare.

Determinarea valorilor asociate numerelor aleatoare se poate realiza grafic (fig. 8.7) sau, mai precis, prin calcul, folosind programe specializate.

5. Combinarea valorilor estimate în modelul stabilit inițial. Fiecare valoare este înlocuită în relațiile de bază ale modelului. O combinație de valori va genera o **RIR** corespunzătoare.

Pentru o serie de numere aleatoare se repetă determinările **RIR** de 100-1000 ori, rezultatele fiind înscrise într-un tabel sau în memoria calculatorului.

Aceste rezultate sunt apoi folosite pentru calculul valorii sperate, abaterii standard și eventual coeficientului de variație al **RIR** (sau a altui criteriu, asupra căruia s-a decis investitorul și care a stat la baza construirii modelului).



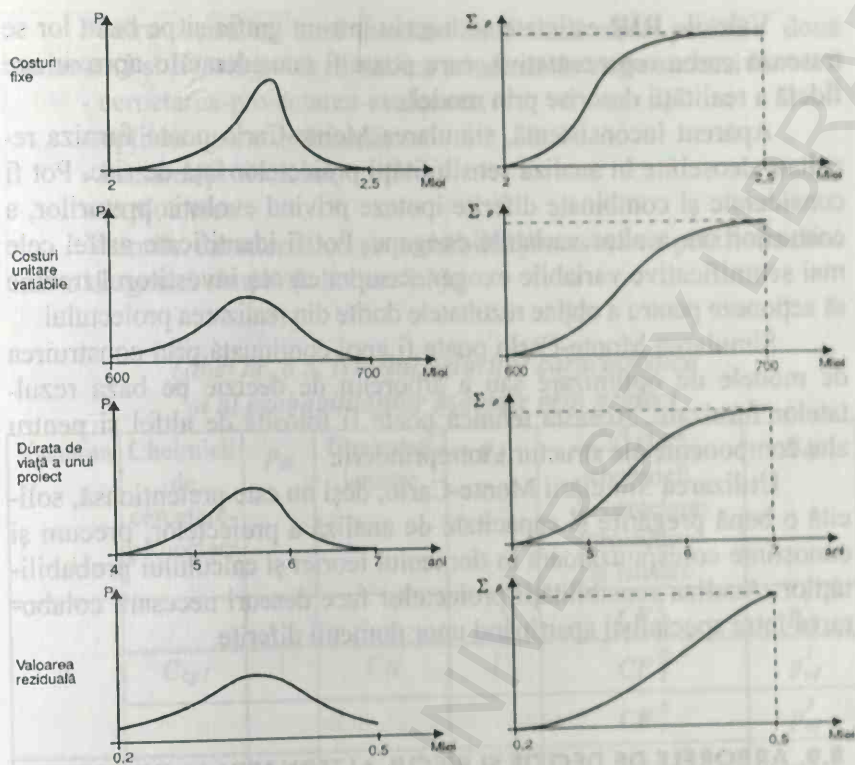


Fig. 8.6. Diferite distribuții simple și cumulate pentru valori investiționale

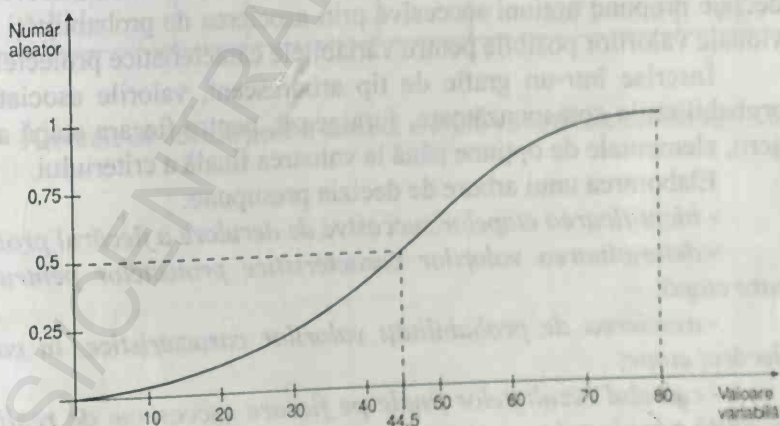


Fig. 8.7. Estimarea nivelului unei variabile pe baza distribuției sale de probabilitate și a numerelor aleatoare

Valorile RIR estimate se înscriu într-un grafic și pe baza lor se trasează curba reprezentativă, care poate fi considerată o aproximare fidelă a realității descrise prin model.

Aparent inconsistentă, simularea Monte-Carlo poate furniza rezultate deosebite în analiza sensibilității proiectelor față de risc. Pot fi considerate și combinate diferite ipoteze privind evoluția prețurilor, a costurilor sau a altor variabile exogene. Pot fi identificate astfel cele mai semnificative variabile exogene asupra cărora investitorul trebuie să acționeze pentru a obține rezultatele dorite din realizarea proiectului.

Simularea Monte-Carlo poate fi apoi continuată prin construirea de modele de optimizare sau a arborelui de decizie pe baza rezultatelor furnizate. Această tehnică poate fi folosită de altfel și pentru alte componente ale structurii întreprinderii.

Utilizarea Simulării Monte-Carlo, deși nu este pretențioasă, solicită o bună pregătire și capacitate de analiză a proiectelor, precum și cunoștințe corespunzătoare în domeniul teoriei și calculului probabilităților. Analiza sensibilității proiectelor face deseori necesară colaborarea între specialiști aparținând unor domenii diferite.

8.9. ARBORELE DE DECIZIE ȘI RISCUL ALTERNATIV AL INVESTIȚIEI

Cunoscut ca o metodă de alegere în condiții de risc, arborele de decizie propune opțiuni succesive prin asocierea de probabilități individuale valorilor posibile pentru variabilele caracteristice proiectelor.

Înscrise într-un grafic de tip arborescent, valorile asociate cu probabilitățile corespunzătoare, furnizează, pentru fiecare etapă a alegerii, elementele de opțiune până la valoarea finală a criteriului.

Elaborarea unui arbore de decizie presupune:

- *identificarea etapelor succesive de derulare a fiecărui proiect;*
- *determinarea valorilor caracteristice proiectelor pentru fiecare etapă;*
- *asocierea de probabilități valorilor caracteristice, în cadrul fiecărei etape;*
- *calculul rezultatelor finale pe fiecare succesiune de realizare posibilă a proiectelor;*
- *alegerea variantei de proiect care satisface criteriul decizional considerat.*

Pentru lansarea unui produs nou, dacă sunt posibile două variante (I și II), am putea identifica următoarele etape succesive:

- cercetarea-proiectarea-evaluarea;
- opțiunea pentru variantă;
- lansarea proiectului;
- exploatarea.

Valorile caracteristice și probabilitățile asociate pot fi înscrise într-o diagramă simplă (tabel nr. 8.3).

*Tabel nr. 8.3. Nivelul valorilor caracteristice
și al probabilităților asociate prin proiect*

Varianta	Cheltuieli de cercetare- proiectare	p_{ci}	Cheltuieli lansare	p_{li}	CF ⁰ (fără cheltuieli de cercetare- proiectare și lansare	p_{vi}
I					CF_1^1	p_{v1}^1
	C_{cp1}	1	C_{li}	1	CF_1^2	p_{v1}^2
					CF_1^3	p_{v1}^3
II					CF_2^1	p_{v2}^1
	C_{cp2}	1	C_{li}	1	CF_2^2	p_{v2}^2
					CF_2^3	p_{v2}^3

BCU "M. EMINESCU" IASI

Arborele de decizie pentru această alegere va avea forma din fig. 8.8.

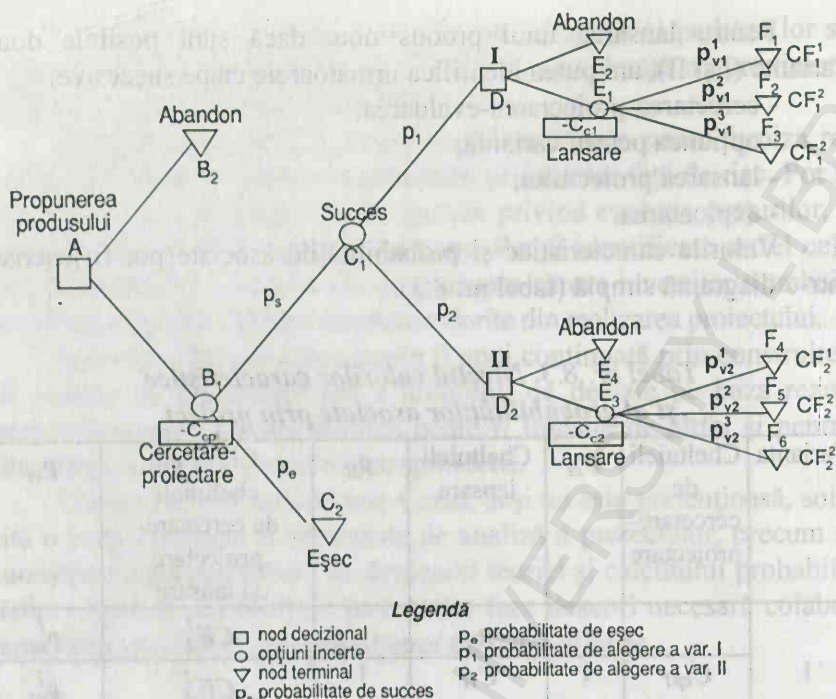


Fig. 8.8. Arbore de decizie pentru lansarea unui produs nou în două variante

În acest arbore, se identifică succesiunile posibile (tabel 8.4) pentru care se estimează speranța matematică a VAN.

Tabel 8.4. Estimarea (VAN) pentru variantele posibile de realizare a unui proiect de lansare a produselor noi

Nod terminal	Puncte succesive (drum complet)	Fluxuri de exploatare	Cheltuieli de cercetare-proiectare și lansare	VAN_j^i
C_2	AB_1C_2	0	$-C_{cp}$	$-C_{cp}$
B_2	AB_2	0	0	0
E_2	$AB_1C_1D_1E_2$	0	$-C_{cp}$	$-C_{cp}$
F_1	$AB_1C_1D_1E_1F_1$	CF_1^1	$-(C_{cp} + C_{l1})$	$CF_1^1 - (C_{cp} + C_{l1})$
F_2	$AB_1C_1D_1E_1F_2$	CF_1^2	$-(C_{cp} + C_{l1})$	$CF_1^2 - (C_{cp} + C_{l1})$
F_3	$AB_1C_1D_1E_1F_3$	CF_1^3	$-(C_{cp} + C_{l1})$	$CF_1^3 - (C_{cp} + C_{l1})$
E_4	$AB_1C_1D_2E_4$	0	$-C_{cp}$	$-C_{cp}$

Nod terminal	Puncte succesive (drum complet)	Fluxuri de exploatare	Cheltuieli de cercetare-proiectare și lansare	VAN_j^i
F_4	$AB_1C_1D_2E_3F_4$ ³¹	CF_2^1 ³²	$-(C_{cp} + C_{l2})$ ³³	$CF_2^1 - (C_{cp} + C_{l2})$ ³⁴
F_5	$AB_1C_1D_2E_3F_5$	CF_2^2	$-(C_{cp} + C_{l2})$	$CF_2^2 - (C_{cp} + C_{l2})$
F_6	$AB_1C_1D_2E_3F_6$	CF_2^3	$-(C_{cp} + C_{l2})$	$CF_2^3 - (C_{cp} + C_{l2})$

Implicarea probabilităților asociate fiecărei ipoteze va putea furniza câștigurile cele mai probabile pentru fiecare succesiune (ramură).

Calculul câștigului probabil va porni de la fiecare punct final spre origine, pentru a estima rezultatul probabil pentru fiecare punct de optim incert.

În cazul lansării produsului, $E(VAN)$ va avea valoarea:

$$E_l(VAN_j) = \sum_i^3 VAN_j^i p_{vj}^i$$

Dacă produsul nu este lansat

$$E_n(VAN_j) = -C_{cp}$$

Pentru a se accepta lansarea produsului este necesar ca $E_l(VAN_j) > 0$ (deoarece $E_n(VAN_j) < 0$).

Rezultatul este însă afectat și prin șansele de reușită în etapele de alegere a proiectelor (punctul C) și de cercetare-proiectare (succes sau eșec, punctul B).

Vom avea deci:

$$E_a(VAN) = \sum_j^2 E(VAN_j) p_j$$

indicele a simbolizând alegerea variantelor, și:

$$E_c(VAN) = E_a(VAN) p_s - C_{cp} p_c$$

indicele c desemnând aici succesul sau insuccesul cercetării.

$E_c(VAN)$ este, de fapt, valoarea finală sperată a câștigului generat de proiect.

Dacă $E_c(VAN) > 0$ proiectul este acceptabil.

Estimările pot fi completate prin calculul abaterii standard și a coeficientului de variație.

Arborele de decizie poate fi combinat cu Simularea Monte-Carlo, care furnizează, într-o asemenea abordare, probabilitățile și distribuțiile asociate valorilor variabilelor.

Concluzii

Riscul investițional, caracterizat prin variabilitatea valorilor caracteristice ale proiectelor, este complementar față de riscul general al activității firmei.

O întreprindere poate fi adusă în situații delicate dacă nu apreciază corespunzător influența riscului asupra proiectului ca atare și asupra activității sale generale.

Ca risc patrimonial, de nelichiditate sau de nerambursare, la originile sale se află factori obiectivi dar, mai ales subiectivi.

Lansarea unui nou produs este supusă unui risc important dacă nu se cunosc, deci dacă nu se studiază, impactul acestuia pe piață, reacția clienților potențiali și, mai ales, a concurenței.

Estimarea riscului și a influenței acestuia în analiza și alegerea proiectelor de investiții se bazează pe evaluări subiective sau pe calculul și analiza unor parametri speciali: probabilități și distribuții de probabilitate, abaterea standard și coeficientul de variație a valorilor caracteristice.

Abordarea riscului investițional presupune deci, simultan, două demersuri: primul cu privire la nivelul (ampluarea) riscului și al doilea vizând corectarea valorilor proiectelor.

Primul demers se bazează pe calculul valorilor medii și a parametrilor dispersionali. Al doilea presupunea găsirea unor corective corespunzătoare, proporțional cu riscul, pentru considerarea influenței acestuia asupra valorilor și, implicit, calității economice a proiectelor.

Simularea Monte-Carlo permite o bună estimare a riscului și a valorilor posibile ale variabilelor investiționale. Această metodă se oferă ca punct de sprijin în analiza și alegerea proiectelor. Valorile generate prin Simularea Monte-Carlo pot servi ca bază în construirea arborelui de decizie prin care se poate face alegerea între proiecte direct comparabile.

Sensibilitatea față de risc a diferitelor variabile investiționale este destul de diferită. Analiza acestei sensibilități este importantă pentru a putea preciza măsura în care riscul va avea incidență asupra proiectelor. În funcție de sensibilitatea diferitelor variabile va apare ca rezultată valoarea finală a criteriului decizional, pe baza căruia se realizează alegerea proiectelor.

APLICAȚII

Folosirea metodelor subiective de estimare a riscului și alegere a proiectelor

Aplicația 8.1.

Întreprinderea „FAR” își propune să investească 100 mil. lei în unul din următoarele proiecte:

- achiziționarea unui nou utilaj pentru creșterea capacităților de producție existente;
- cumpărarea de obligațiuni ale unui organism public, cu o dobândă anuală de 50% pe an, cu scadența peste 5 ani;
- cumpărarea unui teren pentru angajarea de operațiuni cu caracter imobiliar.

Principalele valori caracteristice ale celor trei proiecte, reciproc exclusive, sunt prezentate în diagrama următoare (tabel nr. 8.5).

Tabel nr. 8.5. Valorile caracteristice ale proiectelor întreprinderii „FAR”

Proiectul		Fluxuri anuale în anul						Valoare recuperată
		0	1	2	3	4	5	
- Achiziție echipamente	Min	- 100	60	60	60	60	60	20
	Med	- 100	80	80	80	80	80	30
	Max	- 100	100	100	100	100	100	40
- Cumpărare obligațiuni	Min	- 100	50	50	50	50	50	100
	Med	- 100	50	50	50	50	50	100
	Max	- 100	50	50	50	50	50	100
- Cumpărare teren	Min	- 100	0	0	90	110	130	-
	Med	- 100	0	50	120	140	160	-
	Max	- 100	0	100	150	170	190	-

Costul capitalului la întreprinderea FAR este de 10%.

Folosind procedeele de estimare subiectivă, să se aleagă cel mai bun proiect pentru întreprindere.

Rezolvare

În calculul valorilor medii sperate ale fluxurilor anuale vom considera că acestea au probabilitățile de apariție $p_{\min} = 0,2$, $p_{\text{med}} = 0,5$ și $p_{\max} = 0,3$ în toți anii.

În aceste condiții, nivelurile sperate ale fluxurilor vor fi:

- pentru achiziția echipamentului:

$$E(CF) = 60 \cdot 0,2 + 80 \cdot 0,5 + 100 \cdot 0,3 = 82 \text{ mil.lei}$$

$$E(V_r) = 20 \cdot 0,2 + 30 \cdot 0,5 + 40 \cdot 0,3 = 31$$

- pentru obligațiuni:

$$E(CF) = 50 \cdot 0,2 + 50 \cdot 0,5 + 50 \cdot 0,3 = 50 \text{ mil.lei}$$

$$E(V_r) = 100$$

- pentru cumpărarea terenului:

$$\text{anul 2: } E(CF_2) = 0 \cdot 0,2 + 50 \cdot 0,5 + 100 \cdot 0,3 = 55 \text{ mil.lei}$$

$$\text{anul 3: } E(CF_3) = 90 \cdot 0,2 + 120 \cdot 0,5 + 150 \cdot 0,3 = 123 \text{ mil.lei}$$

$$\text{anul 4: } E(CF_4) = 110 \cdot 0,2 + 140 \cdot 0,5 + 170 \cdot 0,3 = 143 \text{ mil.lei}$$

$$\text{anul 5: } E(CF_5) = 130 \cdot 0,2 + 160 \cdot 0,5 + 190 \cdot 0,3 = 163 \text{ mil.lei}$$

$$E(V_r) = 0$$

1. Aprecierea subiectivă și globală a valorilor

Deși prin probabilitățile asociate fluxurilor anuale, cele trei proiecte sunt la fel de riscante, în raport cu clasele de risc clasice, se poate aprecia că primul proiect (achiziția echipamentului), prin care se realizează doar o continuare a activității întreprinderii, are același risc cu aceasta. Cumpărarea de obligațiuni este investiția cea mai puțin riscantă, iar afacerea imobiliară cea mai riscantă. Deoarece valoarea investiției inițiale este aceeași pentru toate proiectele, investitorul poate aprecia că al doilea proiect (cumpărarea de obligațiuni) este preferabil, câștigul fiind în acest caz sigur. Calculul VAN este totuși necesar pentru a estima valoarea acestui câștig. Vom folosi relația:

$$VAN = CF \frac{(1+i)^D - 1}{i(1+i)^D} - I + V_r \frac{1}{(1+i)^5}$$

Valorile VAN pentru cele trei proiecte vor fi:

$$VAN_1 = 82 \cdot \frac{(1+0,1)^5 - 1}{0,1(1+0,1)^5} - 100 + 31 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^5} = 230,12 \text{ mil.lei}$$

$$VAN_2 = 50 \cdot \frac{(1+0,1)^5 - 1}{0,1(1+0,1)^5} - 100 + 100 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^5} = 147 \text{ mil.lei}$$

$$VAN_3 = \sum_1^5 CF_t \frac{1}{1+i} - I + V_r \frac{1}{(1+i)^5} =$$

$$= 55 \cdot \frac{1}{1,1^2} + 123 \cdot \frac{1}{1,1^3} + 143 \cdot \frac{1}{1,1^4} + 163 \cdot \frac{1}{1,1^5} - 100 + 0 = 236,36 \text{ mil. lei}$$

Pentru aplicarea regulii pesimiste sau optimiste, este necesar calculul valorilor minime și maxime ale VAN pentru fiecare proiect.

Vom avea:

$$VAN_{min1} = 60 \cdot \frac{(1+0,1)^5 - 1}{0,1(1+0,1)^5} - 100 + 20 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^5} = 139,42 \text{ mil. lei}$$

$$VAN_{max1} = 100 \cdot \frac{(1+0,1)^5 - 1}{0,1(1+0,1)^5} - 100 + 40 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^5} = 303,84 \text{ mil. lei}$$

$$VAN_{min2} = VAN_{max2} = 50 \cdot \frac{(1+0,1)^5 - 1}{0,1(1+0,1)^5} - 100 + 100 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^5} = 147 \text{ mil. lei}$$

$$VAN_{min3} = 90 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^3} + 110 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^4} + 130 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^5} - 100 = 123,36 \text{ mil. lei}$$

$$VAN_{max3} = 100 \cdot \frac{1}{1,1^2} + 150 \cdot \frac{1}{1,1^3} + 170 \cdot \frac{1}{1,1^4} + 190 \cdot \frac{1}{1,1^5} - 100 = 329,39 \text{ mil. lei}$$

Tabloul de alegere construit cu ajutorul acestor valori va ușura aplicarea criteriilor.

V a r i a n t a	V A N		
	Min.	Med.	Max.
- Achiziție echipament	139	230	304
- Cumpărare obligațiuni	max.min.	147	min. max.
	147		147
- Afacere imobiliară	123	236	329

Atât regula optimistă, cât și cea pesimistă furnizează același rezultat.

Cumpărarea de obligațiuni aduce, în același timp, maximul de VAN printre toate valorile minime și minimul VAN printre toate valorile maxime.

2. Ajustarea fluxurilor prin coeficienți moderatori

Având în vedere clasele de risc pentru fiecare proiect vom adopta următoarele niveluri ale coeficienților moderatori: 0,8 pentru achiziționarea echipamentului; 1 pentru cumpărarea de obligațiuni și 0,7 pentru operațiunea imobiliară.

Fluxurile anuale corectate vor deveni (Tabel nr. 8.6):

*Tabel nr. 8.6. Fluxurile anuale corectate
ale proiectelor întreprinderii FAR*

Proiectul	0	1	2	3	4	5
- achiziție echipament	- 100	65,6	65,6	65,6	65,6	65,6 + 24,8
- cumpărare obligațiuni	- 100	50	50	50	50	50 + 100
- operațiuni imobiliare	- 100	0	38,5	86,1	100,1	114,1

VAN, calculat pentru un cost al capitalului de 10% va fi acum:

$$VAN_1 = 65,6 \frac{(1+0,1)^5 - 1}{0,1(1+0,1)^5} - 100 + 24,8 \frac{1}{(1+0,1)^5} = 164 \text{ mil.lei}$$

$$VAN_2 = 50 \frac{(1+0,1)^5 - 1}{0,1(1+0,1)^5} - 100 + 100 \frac{1}{(1+0,1)^5} = 147 \text{ mil.lei}$$

$$VAN_3 = 38,5 \cdot \frac{1}{1,1^2} + 86,1 \cdot \frac{1}{1,1^3} + 100,1 \cdot \frac{1}{1,1^4} + 114,1 \cdot \frac{1}{1,1^5} - 100 = 137,7 \text{ mil.lei}$$

Valoarea maximă a VAN este realizată de primul proiect (achiziția unui bun de echipament), acesta fiind ales de investitor pentru realizare.

3. Ajustarea obiectivelor minime (de rentabilitate)

Considerând clasele de risc în care se încadrează cele trei proiecte, investitorul își poate propune următoarele niveluri ale coeficientului i de actualizare:

$i = 0,1$, la nivelul costului de oportunitate, pentru achiziția echipamentului;

$i = 0,05$, pe baza unei prime de risc negative de 0,05, pentru cumpărarea de obligațiuni;

$i = 0,2$, prin aplicarea unei prime de risc pozitive de 0,1, pentru operațiunile imobiliare.

Se obțin astfel următoarele valori ale VAN:

$$VAN_1 = 82 \frac{(1+0,1)^5 - 1}{0,1(1+0,1)^5} - 100 + 31 \frac{1}{(1+0,1)^5} = 230,12 \text{ mil.lei}$$

$$VAN_2 = 50 \frac{(1+0,05)^5 - 1}{0,05(1+0,05)^5} - 100 + 100 \frac{1}{(1+0,05)^5} = 194,85 \text{ mil.lei}$$

$$VAN_3 = 55 \cdot \frac{1}{1,2^2} + 123 \cdot \frac{1}{1,2^3} + 143 \cdot \frac{1}{1,2^4} + 163 \cdot \frac{1}{1,2^5} - 100 = 143,85 \text{ mil.lei}$$

Primul proiect (achiziționarea unui echipament) se dovedește cel mai avantajos, prin VAN posibil de realizat.

În același mod, vom proceda și folosind termenul de recuperare pentru alegere. În acest caz, considerând clasele de risc, vom fixa limite diferite pentru acceptarea fiecărui proiect: 4 ani pentru obligațiuni, 3 ani pentru bunul de echipament și 2 ani pentru operațiunile imobiliare.

Termenul efectiv de recuperare este de 1,22 ani pentru echipament, 2 ani pentru obligațiuni și 2,37 ani pentru operațiunile imobiliare. Acceptabile sunt doar primele două proiecte, între ele preferabil rămânând achiziționarea echipamentului, pentru care termenul de recuperare are valoarea minimă.

Estimarea probabilistică a riscului prin parametrii dispersionali

Aplicația 8.2.

Două proiecte de investiții sunt caracterizate prin următoarele valori și probabilități asociate (Tabel nr. 8.7).

Tabel nr. 8.7. Valorile principalelor variabile ale proiectelor

Proiectul	Variabile	Valori posibile	Probabilități asociate
A	Investiții (mil. lei)	- 100	1
	Încasări anuale (mil. lei)	150	0,2
		160	0,5
		170	0,3
	Cheltuieli anuale de exploatare (mil. lei)	110	0,1
		120	0,6
		130	0,3
	Durata de exploatare (ani)	4	0,3
		5	0,5
		6	0,2
B	Valoare reziduală (mil. lei)	20	0,4
		30	0,4
		40	0,2
	Investiții (mil. lei)	- 100	1
	Încasări anuale (mil. lei)	140	0,1
		170	0,5
		200	0,4
	Cheltuieli anuale (mil. lei)	110	0,2
		135	0,5
		160	0,3
	Durata de exploatare (ani)	4	0,3
		5	0,5
		6	0,2
	Valoare reziduală (mil. lei)	20	0,3
		30	0,5
		40	0,2

Să se aleagă cea mai bună variantă considerând criteriul VAN și parametrii dispersionali ca estimatori ai riscului. Se va considera un cost al capitalului de 12% pe an.

Rezolvare

Pe baza datelor din tabelul anterior, vom calcula fluxurile anuale nete folosind proprietatea: probabilitatea ca două evenimente independente să se producă simultan este dată de produsul probabilităților individuale asociate.

Rezultatele sunt înscrise în următorul tabel (Tabel nr. 8.8).

Tabel nr. 8.8. Fluxurile anuale nete posibile și probabilitățile asociate

Proiecte	Flux anual net posibil	Probabilitate asociată
A	150 - 110 = 40	0,2 x 0,1 = 0,02
	150 - 120 = 30	0,2 x 0,6 = 0,12
	150 - 130 = 20	0,2 x 0,3 = 0,06
	160 - 110 = 50	0,5 x 0,1 = 0,05
	160 - 120 = 40	0,5 x 0,6 = 0,30
	160 - 130 = 30	0,5 x 0,3 = 0,15
	170 - 110 = 60	0,3 x 0,1 = 0,03
	170 - 120 = 50	0,3 x 0,6 = 0,18
	170 - 130 = 40	0,3 x 0,3 = 0,09
B	140 - 110 = 30	0,1 x 0,2 = 0,02
	140 - 135 = 5	0,1 x 0,5 = 0,05
	140 - 160 = -20	0,1 x 0,3 = 0,03
	170 - 110 = 60	0,5 x 0,2 = 0,10
	170 - 135 = 35	0,5 x 0,5 = 0,25
	170 - 160 = 10	0,5 x 0,3 = 0,15
	200 - 110 = 90	0,4 x 0,2 = 0,08
	200 - 135 = 65	0,4 x 0,5 = 0,20
	200 - 160 = 40	0,4 x 0,3 = 0,12

Folosind expresia:

$$E(VAN) = \sum_i \sum_j \frac{CF_{ij} \cdot p_j}{(1+i)^i} - I + \sum_j \frac{V_{rj} \cdot p_j}{(1+i)^D}$$

și având în vedere egalitatea valorilor anuale ale fluxurilor nete, vom ajunge la relația directă:

$$E(VAN) = \sum_{q=1}^3 \left[E(CF) \frac{(1+i)^{D_q} - 1}{i(1+i)^D} \right] p_q - I + \frac{E(V_r)}{(1+i)^D}$$

unde:

$$E(CF) = \sum_j CF_j p_j$$

și:

$$E(V_r) = \sum_j V_{rj} p_j$$

În cazul nostru:

$$E(CF)_A = 40 \cdot 0,41 + 30 \cdot 0,27 + 20 \cdot 0,06 + 50 \cdot 0,23 + 60 \cdot 0,03 = 39,0 \text{ mil. lei}$$

$$E(V_r)_A = 20 \cdot 0,4 + 30 \cdot 0,4 + 40 \cdot 0,2 = 28 \text{ mil. lei}$$

$$E(CF)_B = 30 \cdot 0,02 + 5 \cdot 0,05 + (-20) \cdot 0,03 + 60 \cdot 0,1 + 35 \cdot 0,25 +$$

$$+ 10 \cdot 0,15 + 90 \cdot 0,08 + 65 \cdot 0,2 + 40 \cdot 0,12 = 41,275 \text{ mil. lei}$$

$$E(V_r)_B = 20 \cdot 0,3 + 30 \cdot 0,5 + 40 \cdot 0,2 = 29 \text{ mil. lei}$$

Deci:

$$E(VAN)_A = (39 \cdot 3,6 \cdot 0,5 + 39 \cdot 3,03 \cdot 0,3 + 39 \cdot 4,11 \cdot 0,2) - 100 +$$

$$+ 28 (0,636 \cdot 0,3 + 0,567 \cdot 0,5 + 0,507 \cdot 0,2) = 53,85 \text{ mil. lei}$$

$$E(VAN)_B = 41,275 (3,6 \cdot 0,5 + 3,03 \cdot 0,3 + 4,11 \cdot 0,2) - 100 +$$

$$+ 29 (3,6 \cdot 0,5 + 3,03 \cdot 0,3 + 4,11 \cdot 0,2) = 62,42 \text{ mil. lei}$$

Ca parametri dispersionali, vom folosi abaterea standard și coeficientul de variație pentru fluxurile anuale nete.

$$\sigma_{CF} = \sqrt{\sum (CF_j - \overline{CF})^2 p_j}$$

și

$$V_{CF} = \frac{\sigma_{CF}}{E(CF)}$$

Rezultatele determinărilor sunt cuprinse în tabelul nr. 8.9.

Calculul \overline{CF} are la bază relația:

$$\overline{CF} = \sum CF_j p_j$$

Deci (valorile au fost deja calculate, prin $E(CF)_A$ și $E(CF)_B$):

$$\overline{CF}_A = 39 \text{ mil. lei}$$

$$\overline{CF}_B = 41,275 \text{ mil. lei}$$

Rezultă:

$$\sigma_{CF_A} = \sqrt{85} \cong 9,22$$

$$V_{CF_A} = \frac{9,22}{39} \cong 0,236$$

$$\sigma_{CF_B} = \sqrt{636,02} \cong 25,21$$

$$V_{CFB} = \frac{25,21}{41,275} \cong 0,61$$

Tabel nr. 8.9. Determinarea valorilor pentru calculul σ și V

Proiect	Valori posibile CF_j (mil. lei)	Probab. asociate p_j	$CF_j - \overline{CF}$	$(CF_j - \overline{CF})^2$	$(CF_j - \overline{CF})^2 p_j$
A	20	0,06	- 19	361	21,66
	30	0,27	- 9	81	21,87
	40	0,41	1	1	0,41
	50	0,23	11	121	27,83
	60	0,03	21	441	13,23
Total		1,00			85,00
B	- 20	0,03	- 61,275	3754,63	112,64
	5	0,05	- 36,275	1315,88	65,79
	10	0,15	- 31,275	978,13	146,72
	30	0,02	- 11,275	127,13	2,54
	35	0,25	- 6,275	39,38	9,85
	40	0,12	- 1,275	17,63	0,20
	65	0,20	23,725	541,73	108,35
	90	0,08	48,725	2374,13	189,93
Total		1,00			636,02

Așa cum se poate constata, deși proiectul B are un VAN superior, prin nivelul abaterii standard și coeficientului de variație, acesta este asociat cu un risc suplimentar. Valorile σ și V , astfel determinate, pot fi folosite pentru estimarea primei de risc, care va corecta coeficientul de actualizare. Considerând riscul proiectului A ca minim, putem lua ca bază pentru coeficientul i de actualizare chiar nivelul coeficientului de variație corespunzător (σ 0,24), prima de risc asociată fiind, în aceste condiții de 0,14. Pentru al doilea proiect, coeficientul de actualizare va avea nivelul $i = \frac{0,61}{0,24} \cdot 0,1 = 0,26$.

Folosind aceste mărimi, vom calcula noile valori ale VAN pentru cele două proiecte.

$$VAN_A = 39 \left[\frac{1,24^4 - 1}{0,24 \cdot 1,24^4} \cdot 0,3 + \frac{1,24^5 - 1}{0,24 \cdot 1,24^5} \cdot 0,5 + \frac{1,24^6 - 1}{0,24 \cdot 1,24^6} \cdot 0,2 \right] - 100 +$$

$$+ 28 \left(\frac{1}{1,24^4} \cdot 0,3 + \frac{1}{1,24^5} \cdot 0,5 + \frac{1}{1,24^6} \cdot 0,2 \right) = 15,039 \text{ mil. lei}$$

$$VAN_B = 41,275 \left[\frac{1,26^4 - 1}{0,26 \cdot 1,24^4} \cdot 0,3 + \frac{1,26^5 - 1}{0,26 \cdot 1,24^5} \cdot 0,5 + \frac{1,26^6 - 1}{0,26 \cdot 1,24^6} \cdot 0,2 \right] - 100 +$$

$$+ 29 \left(\frac{1}{1,26^4} \cdot 0,3 + \frac{1}{1,26^5} \cdot 0,5 + \frac{1}{1,26^6} \cdot 0,2 \right) = 16,427 \text{ mil. lei}$$

Și în aceste condiții, al doilea proiect își menține superioritatea, alegerea investitorului fiind astfel decisă.

Arborele de decizie

Aplicația 8.3.

Pentru cercetarea și testarea unui produs nou, întreprinderea „ZENO” trebuie să avanseze 60 mil. lei, pe o perioadă de doi ani, anticipând o probabilitate de succes de 70%.

În faza de cercetare și testare sunt identificate trei variante diferite de realizare cu probabilitățile de 0,3, 0,4 și 0,5 de a fi reținute (cele trei variante sunt reciproc exclusive). În cazul acceptării oricăreia din variante, pentru lansarea produsului sunt necesare fonduri în valoare de 40 mil. lei.

În raport cu nivelul posibil al concurenței și cu reacția clienților se anticipează următoarele valori ale venitului actualizat net (fără considerarea cheltuielilor de cercetare, testare și lansare) (Tabel nr. 8.10).

Tabel nr. 8.10. Venitul net actualizat posibil și probabilitățile asociate pentru realizarea noului produs

Varianta de proiect	Venitul net actualizat	Probabilități asociate
A	200	0,2
	230	0,4
	250	0,4
B	180	0,1
	230	0,5
	270	0,4
C	210	0,2
	240	0,5
	260	0,3

Să se găsească cea mai bună variantă de proiect pentru întreprindere folosind metoda arborelui de decizie.

Rezolvare

Pentru proiectul propus de întreprindere, arborele de decizie va avea următoarea formă (fig. 8.9).

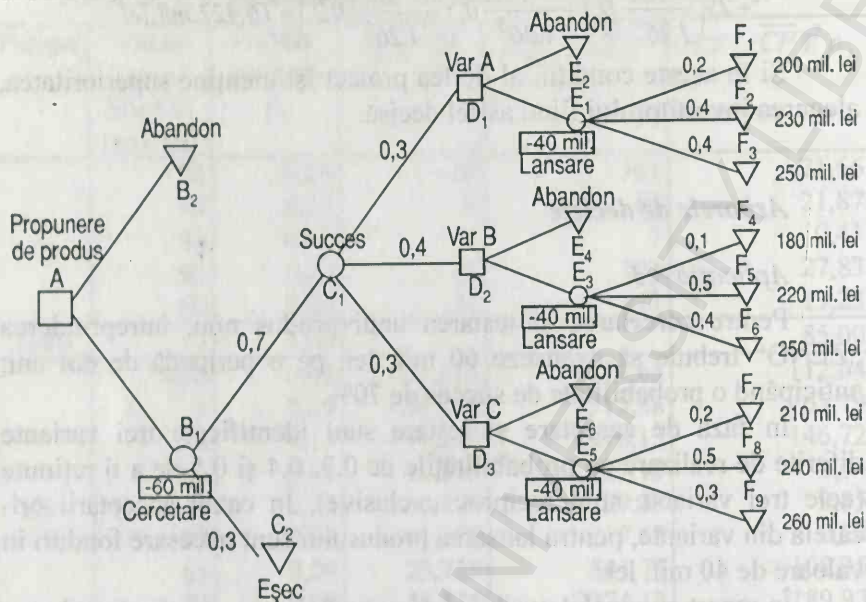


Fig. 8.9. Arborele de decizie pentru lansarea unui produs nou la întreprinderea „ZENO“

Valoarea VAN pe fiecare ramură poate fi calculată prin cumularea algebrică a fluxurilor succesive. Vom avea astfel (Tabel nr. 8.11).

În fiecare din punctele decizionale trebuie calculată valoarea sperată a câștigului.

Pentru punctul decizional D₁, câștigul sperat va putea ajunge la:

$$- E(VAN) = 100 \times 0,2 + 130 \times 0,4 + 150 \times 0,4 = 132 \text{ mil. lei,}$$

dacă produsul este lansat, sau:

$$- E(VAN) = - 60 \text{ mil. lei, dacă produsul nu este lansat.}$$

În punctul decizional D_2 , câștigul sperat poate fi:

- $E(VAN) = 80 \times 0,1 + 130 \times 0,5 + 170 \times 0,4 = 141$ mil. lei, dacă produsul este lansat, sau:

- $E(VAN) = - 60$ mil. lei, dacă produsul nu este lansat.

*Tabel nr. 8.11. Calculul valorii VAN
pe fiecare ramură a arborelui de decizie*

Punct terminal	Succesiune	Valoarea actualizată a fluxurilor		VAN
		Venit net de exploatare	Chelt. de cercetare și lansare	
C_2	A B ₁ C ₂	0	- 60	- 60
B_2	A B ₂	0	0	0
E_2	A B ₁ C ₁ D ₁ E ₂	0	- 60	- 60
F_1	A B ₁ C ₁ D ₁ E ₁ F ₁	200	- 100	100
F_2	A B ₁ C ₁ D ₁ E ₂ F ₂	230	- 100	130
F_3	A B ₁ C ₁ B ₁ E ₁ F ₃	250	- 100	150
E_4	A B ₁ C ₁ D ₂ E ₄	0	- 60	- 60
F_4	A B ₁ C ₁ D ₂ E ₃ F ₄	180	- 100	80
F_5	A B ₁ C ₁ D ₂ E ₃ F ₅	230	- 100	130
F_6	A B ₁ C ₁ D ₂ E ₃ F ₆	270	- 100	170
E_6	A B ₁ C ₁ D ₃ E ₆	0	- 60	- 60
F_7	A B ₁ C ₁ D ₃ E ₁ F ₇	210	- 100	110
F_8	A B ₁ C ₁ D ₃ E ₁ F ₈	240	- 100	140
F_9	A B ₁ C ₁ D ₃ E ₁ F ₉	260	- 100	160

Pentru punctul decizional D_3 , valorile respective vor putea ajunge la:

- $E(VAN) = 110 \times 0,2 + 140 \times 0,5 + 160 \times 0,3 = 140$ mil. lei,

dacă produsul este lansat, sau:

- $E(VAN) = - 60$ mil. lei, dacă produsul nu este lansat.

În punctul de incertitudine C, valoarea sperată a câștigului va putea fi:

- $E(VAN) = 132 \times 0,3 + 141 \times 0,4 + 140 \times 0,3 = 138$ mil. lei în caz de reușită a cercetării.

În punctul de incertitudine B₁, valoarea sperată a câștigului va fi de:

$E(VAN) = 138 \times 0,7 + (- 60) \times 0,3 = 78,6$ mil. lei.

Prin lansarea noului produs întreprinderea va putea obține un venit net de 78,6 mil. lei, nelansarea aducând-o în situația unui deficit de 60 mil. lei (valoarea alocațiilor pentru cercetare).

de 60 mil. lei (valoare stabilită pentru cenzură).

venit net de 78,6 mil. lei, incluzând: în exercițiul financiar

Pînă la termenul nouăzeci și șase de zile înainte de

în punctul de încetare a activității, valoarea este de 78,6 mil. lei

caz de restituire a cenzurii.

- E(KAV) = 138 x 0,7 + 60 x 0,3 = 120,6 mil. lei

în punctul de încetare a activității, valoarea este de 120,6 mil. lei

(11) Pentru încetarea activității, valoarea este de 120,6 mil. lei

de 60 mil. lei (valoare stabilită pentru cenzură).

venit net de 78,6 mil. lei, incluzând: în exercițiul financiar

Pînă la termenul nouăzeci și șase de zile înainte de

în punctul de încetare a activității, valoarea este de 78,6 mil. lei

- E(KAV) = 138 x 0,7 + 60 x 0,3 = 120,6 mil. lei

de 60 mil. lei (valoare stabilită pentru cenzură).

venit net de 78,6 mil. lei, incluzând: în exercițiul financiar

Pînă la termenul nouăzeci și șase de zile înainte de

în punctul de încetare a activității, valoarea este de 78,6 mil. lei

- E(KAV) = 138 x 0,7 + 60 x 0,3 = 120,6 mil. lei

de 60 mil. lei (valoare stabilită pentru cenzură).

venit net de 78,6 mil. lei, incluzând: în exercițiul financiar

Pînă la termenul nouăzeci și șase de zile înainte de

INVESTIȚII CU PARTICIPAREA CAPITALULUI STRĂIN

9.1. Particularități ale investițiilor „străine“

- Aspecte caracteristice
- Problema prețurilor
- Compromisul ca soluție posibilă

9.2. Tendințe în investițiile internaționale

- Perioade cu aspecte comune
- Influențele globalizării

9.3. Principalele forme ale investițiilor internaționale

- Investiții străine directe - ISD
- Investiții de portofoliu

9.4. Poziția beneficiarului față de investițiile străine

- Efecte economice
- Consecințe sociale și politice
- Alte avantaje și dezavantaje

9.5. Poziția investitorului străin

- Rentabilitatea și speranța de câștig
- Factori economici cu influență determinată
- Factori strategici

9.6. Investiții realizate în colaborare cu parteneri străini

- Factori determinanți
- Avantaje
- Criterii de opțiune

9.7. Investiții realizate pe bază de licențe și know-how

- Probleme specifice
- Criterii de selecție
- Elemente de sprijin în negocierea licențelor

9.8. Investiții realizate cu utilaje de import

- Avantaje și criterii de selecție
- „Prețul serviciului de creditare“

9.9. Investiții de portofoliu

- Organisme internaționale de finanțare a investițiilor
- Fondul Monetar Internațional
- Rolul BERD
- Investiții BIRD
- Criterii de selecție și analiza economică a proiectelor BIRD

Concluzii

Participarea capitalului extern la realizarea de proiecte și programe de investiții are loc într-o mare varietate de forme și modalități. Este chiar dificil de delimitat exact sfera acestei participări. Există participări directe sau indirecte (prin împrumuturi, ajutoare etc.) care pot fi recunoscute cu relativă ușurință. În cazul altor proiecte sau programe, participarea capitalului străin este considerată ca import (cumpărarea de echipamente) sau credite de import (cumpărarea de echipamente cu rambursarea eşalonată a prețului către furnizorul extern). În astfel de situații, deși nu este vorba de o participare propriu-zisă a capitalului extern, investiția se realizează prin implicarea unor operațiuni de import, cu plăți în valută.

Cazul proiectelor realizate pe bază de licențe și know-how este oarecum intermediar între importul propriu-zis și participarea efectivă a capitalului străin.

În toate proiectele implicând astfel de relații bazate pe plăți valutare apar aspecte particulare, care impun analize și determinări specifice.

9.1. PARTICULARITĂȚI ALE INVESTIȚIILOR „STRĂINE”

Investițiile cu participarea capitalului extern se constituie ca subiect controversat deși, în general, se recunoaște o anumită preponderență a funcțiilor lor pozitive, mai ales, la nivelul macrosistemelor (economii naționale, zone geografice etc.).

Problema este privită, mai ales dinspre sistemele mai puțin evaluate, prin prisma intervenției capitalului extern la realizarea de proiecte în interiorul acestora. De regulă, capitalul este considerat ca provenind din țări dezvoltate sau de la firme, bănci și alte organisme guvernamentale sau specializate de calibrul.

Exportul de investiții dinspre țările mai puțin dezvoltate către alte țări și, cu atât mai puțin, către țările dezvoltate este aproape total neglijat, în timp ce participarea capitalului din țări mai puțin evaluate sau de la organisme (firme, bănci și instituții specializate) mai puțin cunoscute este, cu puține excepții, trecută cu vederea dacă nu chiar considerată depreciativă.

Dincolo de astfel de poziții, să ne oprim asupra câtorva particularități și implicații ale acestor investiții trecând peste originile, respectiv, destinația lor.

Principal, investițiile cu participarea capitalului străin nu se deosebesc, ca sens și semnificație, de ceea ce se recunoaște prin definiție atribuite în practică sau de literatura de specialitate (vezi cap. I).

Ca un element specific apare aici implicarea a cel puțin doi parteneri¹⁶ aparținând de țări diferite. Vom desemna țările de care aparțin partenerii prin denumirea de **gazdă** pentru a fixa locul (țara) în care se realizează programul (proiectul) și **de origine**, referindu-ne la locul (țara) de la care provin resursele pentru programul său proiectul în cauză.

Există cel puțin doi parteneri chiar și atunci când o firmă aparținând unei țări investește într-o altă țară, aceasta, prin guvernul său sau prin administrația locală, constituindu-se ca al doilea partener. Cel puțin acest fapt (existența a cel puțin doi parteneri aparținând de cel puțin două țări diferite) induce câteva particularități ale acestui tip de investiții.

Aceste particularități au la origine:

1. *obligativitatea respectării reglementărilor specifice din fiecare țară, precum și acelor cu caracter internațional în materie;*

2. *operarea cu unități monetare diferite, ceea ce obligă la convertibilitatea permanentă, în raport cu asumările contractuale, la nivelul unor parități în schimbare;*

3. *capacitatea de negociere a partenerilor.*

Aspectele particulare ale investițiilor „străine” generează dificultăți în analiză și gestiune. Printre cele mai importante dificultăți vom reține:¹⁷

1. **Neconcordanța între prețurile interne și cele externe** (mondiale) la majoritatea produselor și serviciilor. Această neconcordanță nu privește mecanismul formării prețurilor, care, în principiu, are la bază raportul cerere-ofertă, ci structura internă a prețurilor în raport cu sistemele metodologice adoptate sau reglementate pe diferitele piețe. Astfel, modul de considerare a unor cheltuieli fixe, nivelul salariilor, modalitățile de taxare și impunere etc. se vor repercuta asupra nivelurilor comparative ale prețurilor de pe diferitele piețe. În aceeași postură apar și taxele vamale, modul de asumare a sarcinilor

¹⁶ Nu vom confunda investițiile străine (externe) cu ceea ce este asimilat activităților firmelor multinaționale, caz în care aceste particularități își diminuează oarecum din importanță.

¹⁷ După *Eficiența economică a investițiilor și a tehnicii noi*, Editura Academiei, 1972, p. 151.

sociale, precum și nivelul general al productivității muncii, cel puțin din țările de care aparțin partenerii.

2. Transformarea prețurilor în diferite unități monetare (din devize în lei sau invers, de exemplu) nu exprimă totdeauna corect și realist raportul de schimb, cursurile valutare între diferitele monede fiind influențate și de elemente care nu au legătură directă cu productivitatea. Modificarea în sens pozitiv a cursului unei monede în raport cu o alta poate avea drept cauză o poziție politică adoptată de un parlament și nu o schimbare reală a parităților, în raport cu evoluția productivității muncii, nivelului de dezvoltare economică etc.

3. Prețurile și produsele implicate în relațiile de comerț exterior, deci și investițiile cu participarea capitalului extern, apar ca un „compromis menit să echilibreze interesele celor doi parteneri”.¹⁸

Abordarea unilaterală a investițiilor din această categorie nu dă, de regulă, cele mai bune rezultate. Din această cauză, cel puțin, intervenția statelor, prin reglementări și măsuri speciale sau chiar în negocierea propriu-zisă, apare ca necesară nu numai la nivelul marilor proiecte sau programe de investiții.

9.2. TENDINȚE ÎN INVESTIȚIILE INTERNAȚIONALE

Evoluția nivelului și structurii investițiilor internaționale (externe) este, în mod strâns, legată de starea și tendințele sistemului economic mondial în ansamblu, a subsistemelor regionale și locale.

În sens strict statistic, putem constata o creștere continuă a nivelului investițiilor externe, cu restructurări periodice sau pe termen lung. Am putea identifica trei perioade semnificative după 1930.

O primă perioadă, care se încheie la începutul deceniului opt, este marcată de o creștere relativ accelerată a nivelului investițiilor străine, cu o pondere ridicată a investițiilor direct-productive. În aceste condiții, în 1970 raportul dintre stocul investițiilor directe și nivelul PNB a ajuns la 0,09 pentru țările în curs de dezvoltare și la 0,059 pentru țările dezvoltate. Deși substanțial mai reduse ca nivel, investițiile directe în țările în curs de dezvoltare depășesc ponderea în PNB și în formarea netă a capitalului (8%) din țările dezvoltate. Cele mai

¹⁸ *Idem*, p. 153.

importante surse ale investițiilor externe au fost creditul de export și împrumuturile.

Ca destinație, investițiile externe au fost preponderent orientate spre: stimularea exportului, fabricarea și comercializarea de produse în țările gazdă și substituirea importurilor. Acestea au fost de fapt impuse prin nevoia restructurării economiei mondiale după marea criză din 1929-1933 și cel de-al doilea război mondial. Principalii investitori externi au fost: SUA, CEE (Uniunea Europeană), Marea Britanie și Japonia (spre sfârșitul perioadei).

Fluxurile de investiții internaționale s-au orientat mai ales între țările dezvoltate. Domeniile în care s-au realizat preponderent investiții străine au fost cele care presupun tehnică avansată și progres rapid, în care puteau fi obținute avantaje prin folosirea mâinii de lucru și a materiilor prime mai ieftine.

A doua perioadă semnificativă ajunge până la crahul economic din 1987. Sistemul mondial a fost marcat, în această perioadă, de câteva momente și tendințe importante:

- accentuarea dezechilibrelor macroeconomice (recunoscută prin creșterea șomajului și deficitelor publice, egalizarea deficitului balanțelor curente și creșterea datoriilor externe etc.);
- introducerea regimului schimburilor flexibile (1971), ceea ce a atras nevoia de acoperire la termen;
- introducerea de noi forme de protecționism, generatoare de creșteri ale costurilor tranzacțiilor;
- creșterea vitezei de ajustare în raport cu tehnologiile de vârf, determinată de deprecieri tehnice accelerate;
- accentuarea concentrării capitalului menită a întări concurența internațională;
- reorientarea fluxurilor comerciale și restructurarea comerțului internațional (diminuarea relativă a schimburilor est-vest și nord-sud, în favoarea comerțului intraregional și a celui cu țările neindustrializate);
- creșterea rolului barierelor netarifare în raport cu cele tarifare.

În aceste condiții, ca o reacție mascată, investițiile productive (directe) au stagnat, în timp ce bursa și plasamentele financiare au evoluat spectaculos. Această orientare poate fi explicată și prin ratele foarte ridicate ale dobânzilor, care au defavorizat cumpărarea de bunuri și echipament.

Orientarea investițiilor internaționale între țările dezvoltate a fost oarecum firească. Fără a se manifesta propriu-zis o creștere a participării lor, marii investitori internaționali rămân aproximativ aceiași.

După 1987, sistemul mondial evoluează în limite oarecum stabile chiar dacă evenimentele din lumea central și est-europeană au marcat sensibil evenimentele ulterioare. Investițiile direct-productive și-au reluat cursul ascendent, o tendință similară având însă și plasamentele financiare. Câteva aspecte devin însă caracteristice sistemului economic mondial de după 1987:

- dezalinieră pronunțată a cursului dolarului față de determinanțele anterior fundamentale (balanța comercială și deficitul bugetar);
- creșterea spectaculoasă a datoriilor externe ale țărilor în dezvoltare;
- recrudescența protecționismului.

Ca o consecință față de vechile și noile tendințe vom recunoaște, în această perioadă, o „**internaționalizare a capacităților de producție**“, în comparație cu „**internaționalizarea capitalurilor financiare**“ care putea fi constatată și anterior.

Numai în Europa, de exemplu, au fost realizate peste 600 fuziuni și achiziții internaționale în primul semestru al anului 1987. Investițiile internaționale se amplifică și câștigă în forță.

În această perioadă se manifestă o creștere rapidă a investițiilor bazate pe transferuri de drepturi patrimoniale, sub forma investițiilor directe și de portofoliu. Este dificil de apreciat cantitativ această restructurare, metodologiile naționale și ale diferitelor organisme internaționale fiind diferite (de exemplu, în Franța o participare de 20% a investitorului extern în realizare este considerată investiție directă, în timp ce în SUA această pondere este de numai 10%).

Nivelul investițiilor directe în străinătate a cunoscut o creștere spectaculoasă, chiar înainte de 1989 (momentul care marchează începutul unor transformări radicale în fostele țări comuniste). Astfel, investițiile SUA în străinătate au crescut cu 72 mld. \$ în 1989, față de 57 mld. \$ în 1988. S-a ajuns, astfel, ca în 1995 nivelul fluxului mondial al investițiilor directe să atingă 235 mld. \$ SUA.

Deja după 1980 se poate recunoaște o modificare a strategiei Japoniei în materie de investiții. Investițiile japoneze au început să fie orientate spre SUA și Europa.

Are loc o accelerare a investițiilor directe internaționale și a investițiilor directe între Japonia, SUA și Europa Occidentală. Ponderea cea mai importantă trece spre investițiile directe de cumpărare de capacități existente.

Investițiile directe în diferitele forme au căpătat consistență, dar obligatoriu trebuie recunoscută **anterioritatea globalizării investițiilor financiare**. Globalizarea financiară s-a oferit ca principalul punct de sprijin al creșterii investițiilor internaționale, a investițiilor directe de capital în mod mijlocit.

Asistăm acum la impunerea evidenței rolului investițiilor în realizarea dinamicii sistemelor economice și a economiei mondiale în ansamblu. Acest rol se bazează însă pe o diversificare rafinată a formelor investițiilor internaționale și pe folosirea unor instrumente subtile și eficace de realizare și utilizare.

În momentul de față o analiză strictă a investițiilor internaționale trebuie să țină cont de formele speciale la care se poate recurge și mai ales de efectele (avantaje și dezavantaje) pe care recursul la aceste forme le poate genera.

Noile forme ale investițiilor internaționale pot crea sau furniza soluții în domeniul schimburilor de servicii (licență, franchisajul, consilierea sau contractul de gestiune) sau pot susține cauza dezvoltării prin asigurarea cu factori de producție (contracte „la cheie“, subtratări, joint-venture, crearea de sucursale sau filiale, participarea la activitățile unor întreprinderi în funcțiune).

Deși procedeele de fundamentare și analiză a acestor forme de investiții internaționale nu diferă sensibil, alegerea este întotdeauna dominată de capacitatea de negociere și de elementele contractuale în care elementele de natură financiară, fiscală și juridică au o importanță greu de evaluat.

9.3. PRINCIPALELE FORME ALE INVESTIȚIILOR INTERNAȚIONALE

În principal, investițiile străine (avem în vedere aici participarea capitalului străin la realizarea oricărui gen de investiții într-o anumită țară sau pentru o anumită firmă) pot fi:

- directe;
- de portofoliu.

a) **Investițiile străine directe** se realizează prin contribuția efectivă a posesorului de capital, acesta participând la proiectarea, realizarea și exploatarea obiectivului, eventual într-o anumită proporție cu o firmă beneficiară din țara gazdă. Interesul posesorului de capital este ridicat în toate fazele procesului investițional. Acesta este integral angajat în investiție, beneficiind de avantajele pe care aceasta

le generează și, implicit, asumându-și riscurile ce decurg din aceasta. Ca urmare, investitorul își asumă și controlul asupra investiției, cel puțin proporțional cu efortul pe care-l angajează, devenind proprietar sau coproprietar al patrimoniului creat.

b) Investițiile de portofoliu sunt angajate sub forma împrumuturilor externe de către firme sau instituții, eventual prin intermediul unor organisme financiar-bancare specializate. Aceste investiții apar sub diferite forme: împrumuturi de stat, împrumuturi ale organismelor internaționale, emisiuni de obligațiuni și împrumuturi pe termen scurt, împrumuturi bancare și credite de export. Relațiile de acest gen sunt angajate fie direct, fie prin intermediari financiari.

Între investițiile directe și cele de portofoliu există unele asemănări și legături:¹⁹

- ambele se realizează ca transferuri de capital, dar prin canale instituționale și din surse diferite;
- investițiile directe au rol activ față de investițiile de portofoliu pentru care apar cu calitatea de intermediar;
- într-o anumită măsură sunt reciproc substituibile.

Diferențele între aceste categorii de investiții sunt mai importante:²⁰

- investițiile de portofoliu ca instrument de credit implică o obligație fixă de plată a dobânzii și de rambursare, în timp ce investițiile directe presupun o obligație elastică de rambursare, legată strict de succesul sau insuccesul activității desfășurate în faza de exploatare;
- investițiile de portofoliu au o raportare mai generală, cele directe fiind proprii unui anumit domeniu sau sector;
- investițiile de portofoliu nu afectează direct proprietatea și controlul național, în timp ce investițiile directe presupun exercitarea dreptului de proprietate al investitorului și controlul acestuia, deseori în cadrul unei firme multinaționale;
- investițiile de portofoliu implică doar un transfer de capital, față de cele directe care, de obicei, presupun și un transfer de factori auxiliari.

¹⁹ După Grant și Reuber, *Le rôle des investissements privés étrangers dans le développement*, OCDE, Paris, 1974.

²⁰ Idem.

9.4. POZIȚIA BENEFICIARULUI (ȚARĂ GAZDĂ) FAȚĂ DE INVESTIȚIILE STRĂINE

Pentru țara sau firma pentru care se realizează investiția străină, poziția poate fi estimată sub raport **practic economic**, pe de o parte și din punct de vedere **politic și social**, pe de altă parte.

Din punct de vedere strict economic, *acceptarea investițiilor străine este condiționată de posibilitatea obținerii unui venit net ca diferență între încasările realizate din investiție și cheltuielile (interne și externe) pe care aceasta le determină*. Investițiile de portofoliu devin acceptabile atunci când cheltuielile pe care le ocazionează sunt inferioare cheltuielilor naționale* cu care vor putea fi realizate aceleași produse sau servicii. Aceste investiții sunt avantajoase când prețurile și ratele dobânzilor pe piață aproximează satisfăcător costul de oportunitate al capitalului. În acest caz, se apelează la împrumutul extern numai în două situații:

- *rata rentabilității este superioară ratei dobânzii și comisionului percepute de cel care acordă împrumutul;*
- *costul împrumutului în străinătate este inferior costului împrumutului în țară.*

În fundamentarea investițiilor străine trebuie considerate și alte elemente importante:

- *efectele de tranziție pe termen scurt (creșterea deficitului plăților curente sau diminuarea excedentului acestora, cu efecte asupra utilizării forței de muncă și veniturilor, care nu pot fi considerate în calculele de eficiență economică a investițiilor);*
- *efectele de distribuție nemăsurabile și favorabile, de regulă, mâinii de lucru și altor factori de producție, dar nefavorabile capitalului local (stimularea unor investiții în alte zone și industrii, încurajarea proiectelor pe termen lung, favorizarea serviciilor publice etc.).*

În aceste condiții, este posibilă creșterea excesivă a intrărilor de capital străin din punctul de vedere al colectivităților locale (din țara gazdă).

Efectele economice ale investițiilor străine sunt mult afectate de modificările conjuncturale, care ușurează sau complică datoria. Pentru investițiile realizate cu capital străin în sectorul public, rațiunile economice își diminuează importanța.

* Cheltuielile naționale reflectă productivitatea marginală a capitalului indigen și rata marginală de rentabilitate, de preferință la termen.

Investițiile străine sunt importante și prin efectele politice și sociale pe care le antrenează. Ele determină, de regulă, o redistribuire a veniturilor în favoarea colectivității (muncitori etc.). În același timp sunt afectate organizarea, obiceiurile și tradițiile prin introducerea de persoane și metode străine. Se creează o anumită impresie de amenințare a suveranității politice și independenței în dezvoltarea economică, culturală, socială a țării gazdă. Autoritatea guvernelor locale este mult diminuată în raporturile cu investitorii străini, putând da naștere la rezerve și suspiciuni (cazul nostru, în care putem recunoaște o anumită îndoctrinare anterioară a colectivității, acum ostilă, fără demonstrație, investițiilor străine). Oricum, concurența străină realizată prin asemenea investiții compromite deseori prestigiul grupurilor locale de decizie și creează posibilitatea creșterii influenței opoziției (egoism). De aici o ostilitate deschisă a unor țări mai puțin dezvoltate față de investițiile străine.

Investițiile externe directe pot antrena și alte efecte economice negative:

- se creează uneori enclave străine având puțin contact cu economia țării gazdă;
- duc la promovarea excesivă sau diminuarea exporturilor;
- modifică nefavorabil, pentru țara gazdă, piețele de import;
- diminuează potențialul local de cercetare științifică și încercările de adaptare a tehnologiilor importate la condițiile locale;
- diminuează interesul pentru formarea și perfecționarea talentelor locale în domeniul managementului și gestiunii, tehnicii și tehnologiei;
- favorizează exodul talentelor afirmate spre țări dezvoltate;
- nu se realizează în cadrul unei politici de coordonare a investițiilor (lipsește cooperarea cu guvernele țărilor gazdă);
- nu promovează dezvoltarea unor întreprinderi viguroase sub control național față de cele controlate din exterior;
- determină o dependență strânsă a balanței de plăți față de investițiile străine (în special față de cele străine private) generând restricții în politica economică națională;
- se pierde controlul asupra sectorului privat al economiei.

De regulă, țările gazdă se referă la două grupe de rezerve față de investițiile străine: 1. filialele străine nu se angajează în cooperări pe piața internă; 2. aceste filiale au o influență deprimantă asupra dezvoltării spiritului de întreprindere, tehnologiei și calității gestiunii naționale.

De fapt, deficiențele investițiilor străine provin din caracteristicile economice ale țării gazdă: politica vamală, concurență, fiscalitate, cercetare și învățământ etc.

Aceste dezavantaje sunt depășite de efectele pozitive pe care le pot crea investițiile externe:

- *formarea mâinii de lucru și a cadrelor manageriale (dacă firma străină finanțează asemenea acțiuni);*

- *transferul de tehnică, tehnologie și know-how;*

- *creșterea productivității întreprinderilor locale prin incitarea produsă de concurența străină;*

- *asigură o mai echitabilă distribuire a veniturilor (prin plăți fiscale, scăderea prețurilor de producție, creșterea utilizării forței de muncă etc.).*

Investițiile străine (în special, cele directe) nu aduc un câștig egal pentru investitori și pentru țara gazdă, după cum câștigul investitorului nu reprezintă o pierdere pentru țara gazdă. Este necesară garantarea unei rentabilități egale pentru părți, a unei rentabilități superioare costului lor de opțiune.

Avantajele realizării acestor investiții pentru țara gazdă depind de efectele economice și neeconomice propriu-zise ale investiției, pe de o parte, și de efectele ce s-ar putea obține angajând astfel resursele naționale. Judecata trebuie făcută în mai multe variante: importul produselor respective, investiții proprii, împrumutul extern etc.

Divergența între investitorul străin și țara gazdă este determinată de faptul că primul caută să-și maximizeze câștigul pe ansamblul activităților sale (alegând combinații ce nu sunt totdeauna favorabile pentru țara gazdă) și va fi orientat totdeauna de mărimea profitului propriu pe care-l poate obține și nu prin avantajele sociale sau politice ale țării gazdă.

9.5. POZIȚIA INVESTITORULUI EXTERN

Premisa de la care trebuie plecat este aceea că firmele și guvernul străin nu fac investiții în afară fără speranța că vor obține un câștig oarecare. Trebuie însă avute în vedere mai multe efecte importante pentru investitorul străin (în special, în cazul investițiilor directe):

- *rata rentabilității investițiilor în străinătate este ridicată (12-20% pentru investițiile americane realizate în străinătate), deși se pierde ceva prin impozitele percepute de țara gazdă; de regulă, se*

realizează produse cu costuri mult mai reduse, care au asigurată desfacerea avantajoasă, cel puțin pe piața țării gazdă;

- riscul eferent proiectelor de cercetare-dezvoltare este eliminat prin extensia spațială a folosirii rezultatelor acestora. De multe ori, o parte din aceste riscuri sunt preluate de țara gazdă. În același timp, țara gazdă preia automat o parte din efectele poluării fără a forța investitorul în asigurarea unor condiții antipoluante costisitoare;

- investițiile directe atrag după sine stimularea unor importuri, asistenței și service-ului, care sunt favorabile investitorului, sporind și pe această cale câștigurile;

- țara din care pleacă capitalul suportă consecințele legate de o creștere potențială a șomajului care trebuie acoperit prin costuri sociale suplimentare; în același timp se diminuează venitul mâinii de lucru din țara investitorului;

- se creează posibilități de control din partea investitorului asupra economiei țării gazdă.

Dincolo de aceste avantaje posibile, investitorul extern este dispus să investească direct într-o altă țară în măsura în care el poate câștiga. De altfel, nivelul investițiilor ce pot fi plasate într-un proiect într-o altă țară este considerat la limita beneficiilor totale nete actualizate sperate, estimate printr-o relație similară cu cea pentru calculul VAN:

$$VAN = \sum_t \frac{P_t - C_t}{(1+i)^t (1+pr)^t} + \frac{V_{rn}}{(1+i)^D (1+pr)^D}$$

în care:

P_t = cifra de afaceri din anul t ;

C_t = cheltuielile de exploatare din anul t ;

V_{rn} = valoarea reziduală a investiției la sfârșitul exploataării;

i = coeficientul de actualizare fixat prin costul capitalului;

pr = nivelul primei de risc.

Or, nivelul beneficiului net actualizat, prin care se fixează valoarea acceptată a investițiilor de capital într-o altă țară, este influențat de două grupe de factori (după Grant L. Reuber, *lucr. cit.*).

A. Factori microeconomici și comerciali, care determină:

- valoarea de piață a întreprinderii (după teoria „profitului sperat” al investițiilor);

- valoarea producției (corectată cu prețul serviciilor oferite de capitalul investit, după teoria neoclasică a investițiilor sau în raport

cu gradul de folosire a capacităților de producție, după teoria acceleratorului);

- nivelul lichidităților, dat prin profitul net, după plata impozitului, deducerea amortizării și plata dividendelor (conform teoriei lichidităților).

B. Factori strategici și „seculari“ caracteristici mai ales dimensiunii psihologice de protecție și de expansiune a investitorului:

- protecția piețelor externe existente contra concurenței;
- obținerea sau conservarea unei poziții pe o piață și menținerea unor oferte utile pe termen lung;
- crearea și întreținerea relațiilor cu societatea de origine;
- protecția față de influența riscului;
- angajarea țării gazdă pe termen lung într-un anumit tip de tehnică și know-how;
- obținerea de avantaje suplimentare prin stimularea altor investiții;
- expansiunea pe noile piețe;
- întărirea pozițiilor de negociere.

Conform aceluiași autor, nivelul ofertei de investiții externe în deceniile șapte și opt ale secolului nostru au fost determinate esențial de:

- deciziile guvernelor țărilor de origine;
- nivelul importurilor țării gazdă din țara investitoare;
- nivelul ratelor dobânzilor din țara gazdă;
- solvabilitatea beneficiarilor investițiilor.

Aceste determinante se recunosc și după anii șaiszeci-șaptezeci, intervenind în plus elemente de natură restrictivă impuse pentru o mai bună protecție a investițiilor și, nu rareori, pentru o mai bună adaptare a sistemelor beneficiare față de mecanismele piețelor financiare internaționale.

În ceea ce privește factorii direcți de influență, abordarea este mai complexă și dificilă. Ierarhizările sunt totdeauna relative și lasă loc unor corective ulterioare.

Vom reține două clasamente relative, elaborate de Bürgenmeier în 1990 (Beat Bürgenmeier, *Les nouvelles formes d'investissement international et les stratégies des firmes*, în volumul *Investissement International et dynamique de l'économie mondiale*, Economica, 1990) pe baza unei anchete întreprinse asupra unui mare număr de firme elvețiene reprezentative.

Primul clasament plasează motivele investirii în străinătate în raport cu frecvența răspunsurilor (am reținut doar primele 30 de poziții):

1. Repatrierea veniturilor pentru capitalul investit;
2. Tipul și stabilitatea guvernelor în țările primitoare;
3. Apropierea de piața de desfacere (cererea finală);
4. Intensitatea concurenței în țara gazdă;
5. Riscul de naționalizare;
6. Câștigarea unei poziții dominante pe piața țării gazdă;
7. Rata de creștere a PNB în țara gazdă;
8. Măsurile de protecție comercială;
9. Extensia poziției pe piața țării gazdă prin marca de fabricație;
10. Introducerea de noutăți pe piața externă;
11. Avantaje fiscale în străinătate;
12. Sistemul de taxe ale țării gazdă;
13. Disponibilitatea de mână de lucru calificată;
14. Fluctuația ciclului de afacere în străinătate;
15. Nivelul concurenței în țara de origine;
16. Nivelul randamentului capitalului în țara gazdă;
17. Nivelul costului (scăzut) al forței de muncă;
18. Saturarea pieței proprii (din țara de origine) pentru produsele și serviciile oferite;
19. Nivelul costului (ridicat) al forței de muncă în țara de origine;
20. Rata creșterii PNB în țara de origine;
21. Gradul scăzut de organizare al sindicatelor din țara gazdă;
22. Legislația anticartelară din țara gazdă;
23. Nivelul posibil al producției (de masă);
24. Penuria de forță de muncă calificată din țara de origine;
25. Nivelul randamentului capitalului în țara de origine;
26. Insuficiența forței de muncă necalificată din țara de origine;
27. Apropierea de piețele de materii prime;
28. Disponibilitatea de forță de muncă necalificată din străinătate (țara gazdă);
29. Sistemul fiscal din țara de origine;
30. Reglementările privind investițiile din țara de origine.

Același studiu identifică, pe baza unui model tridimensional, realizat prin analiza factorială, trei grupe de factori motivați, cuprinzându-i pe cei pentru care coeficienții de corelație depășesc nivelul de 0,4:

1. Intervenția statului în țara gazdă:
 - Sistemul fiscal (0,79)
 - Tipul și stabilitatea guvernelor (0,74)
 - Nivelul randamentului în țara gazdă (0,74)

- Riscul naționalizării (0,74)
- Legislația antitrust în străinătate (0,72)
- Avantajele fiscale oferite (0,64)
- Repatrierea veniturilor (0,62)
- Rata de creștere a PNB în țara gazdă (0,55)
- Gradul (scăzut) de organizare sindicală (0,49)
- Măsurile de protecție comercială (0,49)

2. Piața forței de muncă

- Insuficiența forței de muncă în țara de origine (0,82)
- Penuria de forță de muncă calificată în țara de origine (0,80)
- Nivelul ridicat al forței de muncă în țara de origine (0,69)
- Nivelul scăzut al forței de muncă din străinătate (țara gazdă) (0,65)
- Disponibilitatea de forță de muncă necalificată din țara gazdă (0,57)
- Disponibilitatea de forță de muncă calificată în țara gazdă (0,53)

3. Politica economică a țării de origine:

- Sistemul fiscal și de taxe (0,82)
- Nivelului randamentului capitalului în țara de origine (0,69)
- Reglementările naționale privind investițiile (0,59)
- Disponibilitatea de terenuri de construcție (0,51)
- Nivelul concurenței în țara de origine (0,40)

Clasamentele rezultate din astfel de analize și determinări sunt utile în stabilirea celor mai bune strategii față de investitorul extern, atât la nivelul macrosistemului (mai ales pentru investițiile de portofoliu), cât și la nivelul microsistemului (în special, pentru investițiile directe de capital).

Ceea ce se poate recunoaște însă este faptul că investițiile externe pot avea un rol deosebit în dezvoltarea firmelor și țărilor beneficiare, fără a fi totdeauna evidente avantajele și dezavantajele pentru parteneri.

9.6. INVESTIȚII REALIZATE ÎN COLABORARE CU PARTENERI STRĂINI

Necesitățile dezvoltării unor ramuri sau sectoare ale activității economice pentru care condițiile interne nu au o acoperire corespunzătoare din punct de vedere tehnic, tehnologic sau financiar, au dus la inițierea și punerea în aplicare a unor proiecte a căror proiectare, realizare și exploatare au la bază colaborarea dintre țări sau întreprinderi din țări diferite.

Asemenea colaborări depășesc cadrul unor relații de cooperare sau de schimburi economice internaționale. Ele angajează eforturile comune ale partenerilor pe o perioadă lungă de timp, cu privire la conceperea proiectelor, realizarea și exploatarea acestora. Se impune deci o abordare particulară a acestui gen de investiții, abordare ce se pretează la determinări și analize specifice cu privire la:

- *natura și amploarea relațiilor economice și politice dintre țările ce devin astfel parteneri;*
- *politicile vamale și fiscale ale partenerilor;*
- *sistemele de organizare juridică și administrativă existente în țările respective;*
- *stabilitatea regimurilor politice ale țărilor ce colaborează;*
- *potențialul tehnic, tehnologic și financiar al țărilor sau întreprinderilor partenere;*
- *mărimea piețelor de desfacere pe care le pot activa partenerii pentru produsele sau serviciile realizate;*
- *regimul unor clauze contractuale etc.*

Determinările și analizele întreprinse pentru asemenea proiecte de investiții trebuie să evidențieze avantajele colaborării în raport cu realizarea și exploatarea fără o astfel de colaborare.

Asemenea avantaje pot fi:

- *accesul la tehnică și tehnologie modernă;*
- *asigurarea unor surse de aprovizionare cu materii prime, materiale, combustibil și energie, deficitare;*
- *pătrunderea pe piețe noi de desfacere;*
- *realizarea unor încasări valutare superioare;*
- *asimilarea producției în țară a unor elemente de tehnică modernă etc.;*

Pentru evaluarea și analiza proiectelor de investiții realizate în colaborare este necesară construirea și folosirea unor criterii specifice prin care să se evidențieze participarea partenerilor la acoperirea investițiilor, eforturilor de exploatare și, implicit, la remunerarea capitalurilor.

Atât în cazul în care producția este destinată consumului intern, din țările partenere, cât și atunci când aceasta este exportată, parțial sau total, în alte țări, evaluarea proiectelor presupune folosirea unei monede unice, recalcularea în moneda națională putându-se face la diferite parități de schimb, convenabile pentru parteneri. În aceste condiții, alegerea monedei de calcul și a cursurilor de schimb devine una din problemele cele mai importante ce se cer a fi rezolvate.

Pentru compararea și alegerea variantelor de investiții se pot folosi diferite criterii, între care prioritate au: cheltuielile echivalate totale și unitare și venitul net realizat pe întreaga perioadă de exploatare și la un leu investiții (randamentul economic) în variante actualizate.

Colaborarea pentru realizarea de proiecte de investiții impune modalități diferite de determinare și analiză atunci când se are în vedere procurarea de materii prime. Alegerea devine importantă și dificilă atunci când se pune problema alegerii între un proiect (cu variante) în țara de origine, pentru exploatarea și prelucrarea de zăcăminte sărace, și un proiect (cu variante) similar, într-o altă țară posezoare de zăcăminte bogate în conținut util.

Într-o astfel de situație, diferențele de cheltuieli de realizare și exploatare pentru cele două proiecte de bază, pot fi foarte diferite, atrăgând și diferențe în ceea ce privește veniturile obținute (beneficii).

Realizarea și exploatarea unor asemenea obiective de investiții poate fi impusă în diferite situații: insuficiența sau lipsa unor materii prime, materiale sau combustibil în țară, costul mare și fluctuant, în valută, al achiziționării acestora pe piețele externe, existența unor condiții favorabile de colaborare cu țara deținătoare de asemenea resurse, posibilitatea obținerii unor avantaje economice sau de altă natură prin realizarea unor astfel de investiții etc.

Analiza economică a acestui gen de investiții are la bază sistemul general al indicatorilor investiționali, la care se pot adăuga criterii specifice. Un asemenea criteriu poate fi dat prin mărimea:

$$E = \sum_1^h \frac{M_t}{(1+i)^t} - \sum_1^{d+D} \frac{I_t + C_t}{(1+i)^t} - \sum_1^m \frac{R_t + X_t}{(1+i)^t}$$

unde:

M_t – valoarea materiilor prime importate (în devize libere);

I_t și C_t – investițiile, respectiv, cheltuielile de exploatare în cazul în care obiectivul s-ar realiza în țară (în valuta de calcul stabilită pe baza parității de schimb alese);

R_t – valoarea creditului acordat (în valută) pentru realizarea proiectului în țara care posedă materiile prime;

X_t – alte livrări în anul t , peste valoarea de credit (în valută) a proiectului în țara posezoare de materii prime;

$d+D$ – perioada de calcul admisă (pentru o unitate realizată în țară), precizată prin durata de realizare (d) și cea de exploatare (D);

$h=m$ – perioada garantată în convenție, de obținere a materiei prime (de obicei, $h=m=d+D$).

În această expresie:

$$\sum_1^{d+D} \frac{I_t + C_t}{(1+i)^t} = 0 \quad \text{când se creditează un obiectiv în străinătate;}$$

$$\sum_1^m \frac{R_t + X_t}{(1+i)^t} = 0 \quad \text{când proiectul se realizează în țară.}$$

În mod normal, se alege acea variantă de investiții care realizează un **E maxim**. Condiția limită este dată de inegalitatea $E > 0$.

Uneori, se poate accepta și o variantă cu un $E < 0$, alegerea depinzând în ultimă instanță de:

- importanța materiei prime pentru economie;
- modificarea prețurilor internaționale și conjunctura de piață;
- posibilitățile de încheiere a unor acorduri pe termen lung cu alți furnizori.

9.7. INVESTIȚII REALIZATE PE BAZĂ DE LICENȚE ȘI KNOW-HOW

Atunci când realizarea unui proiect presupune achiziționarea de licențe cu un cost ridicat în valută (licențele cu valoare mică pot fi asimilate importului din anul respectiv) și, în același timp, proiectul poate fi realizat cu o tehnologie proprie (fără cumpărarea licenței) cu obținerea unor rezultate echivalente, condiția de eficiență este dată de inegalitatea:

$$\sum_1^m \frac{P_t^L - I_t^L - C_t^L}{(1+i)^t} > \sum_1^m \frac{P_t - I_t - C_t}{(1+i)^t}$$

indicele **L** desemnând mărimile respective pentru situația în care se cumpără licența.

Într-un asemenea calcul, trebuie operat cu aceeași unitate monetară, iar variantele trebuie corelate în timp.

Pentru ca achiziționarea licenței să fie în mod absolut mai eficientă trebuie realizată și inegalitatea:

$$\sum_1^m \frac{I_t^L + C_t^L}{(1+i)^t} > \sum_1^m \frac{P_{Et}}{(1+i)^t}$$

unde: P_{Et} reprezintă cheltuielile pentru importul producției în fiecare an t (exprimate în aceeași valută ca și I_t^L și C_t^L).

Dacă există mai multe oferte de cumpărare a unor licențe similare, preferințele pot fi exprimate în funcție de mărimea:

$$\sum_j \frac{I_j^L + C_j^L}{(1+i)^t} = \min$$

care nu reprezintă altceva decât cheltuielile totale actualizate pentru oferta j de cumpărare a licenței.

În scopul reușitei acțiunii de cumpărare a licențelor, unitatea beneficiară trebuie să efectueze o serie de calcule complexe, decizia de licențiere fiind ulterior supusă negocierilor comerciale.

În această fază a tratativelor, unitatea respectivă va lua cunoștință de suma care va trebui să o investească pentru a putea obține întregul volum de cunoștințe necesar pregătirii procesului de fabricație și de desfacere a produsului obținut pe baza licenței.

De regulă însă, între momentul achiziționării licenței și cel al începerii fabricației se execută o serie de lucrări de adaptare, experimentare și îmbunătățire a tehnologiei și liniilor de producție, care implică o serie de investiții suplimentare. Mărimea acestora va fi diferită în funcție de forma pe care o va lua obiectivul: o nouă unitate, dezvoltarea unei noi linii de producție, îmbunătățirea procesului tehnologic existent. Deci, în afara cheltuielilor propriu-zise de achiziționare a licenței, mai trebuie efectuate o serie de cheltuieli pentru punerea în funcțiune a instalațiilor și pentru pregătirea corespunzătoare a pieței de desfacere, cheltuieli ce vor afecta eficiența economică a acestui tip de investiții.

În aceste condiții, licența respectivă va putea fi acceptată numai dacă va asigura creșterea valorii parametrilor tehnici, a productivității, realizarea de economii de materiale deficitare, reducerea costurilor unitare etc. Unitatea ce achiziționează licențe va face investiții în acest domeniu numai dacă, în afara unei competitivități tehnice, va putea obține și un beneficiu suplimentar, pentru a se asigura astfel împotriva riscului mai ridicat al acestor operațiuni.

Prețul licențelor, elementul de bază în aprecierea efortului de investiții, se determină diferențiat pe categorii de produse. Astfel, de exemplu, pentru un produs de largă consumație (medicamente), relația de calcul ce se utilizează poate avea forma²¹:

²¹ Vezi Silvia Brebenel, *Practica transferului internațional de tehnologie*, Editura Tehnică, București, 1977, p. 180.

$$RL = \frac{N_p \cdot P_p \cdot N_f \cdot P_r \cdot r}{10^4}$$

unde:

RL – remunerația licențiară ce se cere în funcție de domeniul teritorial care se acordă;

N_p – numărul total al populației de pe domeniul teritorial acordat;

P_p – procentul de populație care va utiliza produsul (medicamentul);

N_f – consumul mediu anual de bunuri produse (medicamente);

P_r – beneficiul net realizabil:

$$P_r = \frac{P_l \cdot r \cdot P_r}{1 + r \cdot p_r};$$

r – cota licențiară (un procent aplicat asupra prețului unității de produs, asupra prețului global al producției realizate sau asupra cifrei de afaceri realizate în urma vânzării produselor care au fost realizate în baza drepturilor de licență și al know-how-ului licențiat);

p_l – prețul de vânzare al produsului similar sau real;

p_r – rata rentabilității medie pe ramură.

Plata cotelor licențiare (royalty-uri sau participații la beneficii) poate fi acceptată de beneficiar numai dacă permite acestuia obținerea unui beneficiu suplimentar. De altfel, nivelul acceptabil al royalty-urilor va putea fi determinat de cumpărătorul sau vânzătorul de licențe, diferențiat pentru investițiile sau tehnologiile ce sunt complet dezvoltate și pentru cele care se găsesc încă în faza de dezvoltare și pentru care mai sunt necesare eforturi de cercetare.

În ceea ce privește al doilea element de calcul al eficienței economice a licențelor (efectul economic), acesta depinde de obiectul și conținutul licenței, de noutatea obiectului licenței și de capacitatea de negociere a licențiarului, precum și de o serie de alți factori. Determinarea anticipativă a efectului economic și, în primul rând, a cotelor licențiare nu poate fi realizată decât în urma negocierilor.

Acceptarea sau respingerea unei soluții de licențiere nu poate avea loc numai pe baza unei analize globale a eficienței economice a investiției cu acest obiect. Calculele concrete de eficiență trebuie continuate, în acest sens, avându-se în vedere efectele scontate la nivelul procesului de producție pentru care se concretizează licența.

Pentru studiul acestor efecte, pot fi considerate câteva situații posibile:²²

1. Reducerea costurilor de producție, prin simplificarea procesului de producție, micșorarea consumurilor de materii prime, materiale etc., folosirea de materii prime sau materiale înlocuitoare etc.

2. Creșterea volumului producției și a productivității muncii.

În general, în funcție de efectele deciziei de cumpărare a licenței, pot apărea diferite variante posibile, pentru care soluțiile pot rezulta în urma unor studii comparative. Astfel:

a. În urma aplicării în practică a licenței rezultă un produs similar cu produsele existente, pentru care caracteristicile tehnice (PT) și prețurile de vânzare (p) sunt egale: $PT_1 = PT_2 = k_1$; $p_1 = p_2 = k_2$. În acest caz pot apărea următoarele variante:

a ₁ :	$c_2 = c_1$ $Q_2 = Q_1$	$c_2 = c_1$ $Q_2 < Q_1$	$c_2 = c_1$ $Q_2 > Q_1$
a ₂ :	$c_2 < c_1$ $Q_2 = Q_1$	$c_2 < c_1$ $Q_2 < Q_1$	$c_2 < c_1$ $Q_2 > Q_1$
a ₃ :	$c_2 > c_1$ $Q_2 = Q_1$	$c_2 > c_1$ $Q_2 < Q_1$	$c_2 > c_1$ $Q_2 < Q_1$

Dintre aceste variante nu pot fi considerate decât acelea în care produsul se realizează cel puțin la costuri egale cu cele inițiale, dar în cantități cel puțin superioare ($c_2 \leq c_1$ și $Q_2 \geq Q_1$).

b. Prin aplicarea licenței rezultă produse cunoscute, comparabile cu cele existente, pentru care însă parametrii tehnici și prețurile de vânzare sunt superioare: $PT_2 > PT_1$ și $p_2 > p_1$.

Situațiile ce pot apărea în acest caz sunt:

b ₁ :	$c_2 = c_1$ $Q_2 = Q_1$	$c_2 = c_1$ $Q_2 < Q_1$	$c_2 = c_1$ $Q_2 > Q_1$
b ₂ :	$c_2 < c_1$ $Q_2 = Q_1$	$c_2 < c_1$ $Q_2 < Q_1$	$c_2 < c_1$ $Q_2 > Q_1$
b ₃ :	$c_2 > c_1$ $Q_2 = Q_1$	$c_2 > c_1$ $Q_2 < Q_1$	$c_2 > c_1$ $Q_2 > Q_1$

²² Silvia Brebenel, *loc. cit.*, p. 102 și următoarele.

În acest caz, pot fi reținute variantele:

$$c_2 = c_1 \quad Q_2 > Q_1$$

$$c_2 < c_1 \quad Q_2 > Q_1$$

$$c_2 > c_1 \quad Q_2 > Q_1$$

Estimările pot continua, putându-se determina elementele analitice cu privire la eficiența economică a unui asemenea gen de investiții.

În general, diferențele favorabile dintre prețul de vânzare din anul întâi de aplicare față de anul dinaintea aplicării licenței sunt determinate de influența modificării volumului producției (ΔQ), a costurilor de producție (Δc) și a cotelor de beneficii (ΔB).

În cazul în care licența se concretizează în produse în totalitate noi (practic deci, necomparabile), calculul eficienței economice a investițiilor devine mai complex, apărând noi dificultăți de estimare.

9.8. INVESTIȚII REALIZATE CU UTILAJE DE IMPORT

Achiziționările de utilaje de import pentru realizarea de investiții în țară presupun elaborarea unor analize comparative a diferitelor oferte, analize care să angajeze și condițiile de creditare și rambursare impuse sau acceptate. Asemenea condiții pot fi avute în vedere prin calculul unui indicator asemănător cu cheltuielile echivalate actualizate:

$$C^0 = \sum_i^n \frac{P_{Et}}{(1+i)^t}$$

unde:

C_0 = costul total extern actualizat;

P_{Et} = plata anuală externă, exprimată în valuta creditului acordat pentru achiziționare;

i = coeficientul de actualizare, recomandat a fi stabilit la limita ratei de discountare.

Plățile anuale externe (P_{Et}) cuprind pe lângă valoarea externă a utilajului achiziționat și dobânzile și comisioanele plătite pentru creditul acordat.

În mod similar determinării elementelor P_{Et} se calculează și cursul de revenire pe credit al exportului. Acesta se folosește în aprecierea eficienței economice a exportului în ideea alinierii comerțului exterior la condițiile pieței externe în ceea ce privește folosirea facilităților de credit.

Acest curs de revenire, ca și plățile externe curente pentru achiziționarea de utilaje pe bază de credite externe, este afectat de influența dobânzilor aferente creditului (intern sau extern) acordat. Prețul extern de export (pentru calculul cursului de revenire) și de import (pentru determinarea plății anuale externe) vor fi afectate prin ceea ce literatura de specialitate numește „cost al serviciului de creditare”. Acest element se determină cu ajutorul relației:

$$C_c = (1 + x)P_E d \left(t' + \frac{t+1}{2} \right)$$

unde:

x = raportul dintre avansul plătit de beneficiarul creditului și prețul extern al produselor exportate sau importate pe credit;

d = rata dobânzii pentru creditul acordat;

t' = perioada de timp dintre acordarea creditului și achitarea primei rate (în ani);

t = perioada efectivă de rambursare;

P_E = prețul extern (de import sau de export) al mărfurilor.

Astfel, valoarea creditului va fi dată prin adăugarea la prețul extern al produsului exportat sau importat, a costului serviciului de creditare, exprimat în aceeași monedă.

La baza alegerii ratelor de discountare, folosite pentru actualizarea costului extern al utilajelor achiziționate prin credite, stau următoarele principii:

- rata minimă trebuie să corespundă rentabilității economice minime pe economia națională, admisă pentru noile investiții;

- rata de discountare maximă exprimă rentabilitatea economică medie pe ramură sau rentabilitatea dorită a se obține la noua investiție.

Criteriul poate furniza o serie de orientări importante cu privire la importul de utilaje. Astfel, dacă rata anuală de creștere a prețului utilajelor este superioară ratei rentabilității realizată de investiție, este indicată achiziționarea utilajului în prezent cu plata imediată; dacă raportul este invers, este preferabilă plata în rate, într-o perioadă cât mai mare, a costului utilajului achiziționat. În ramurile cu rentabilitate ridicată este deci indicată achiziționarea de utilaje cu plata în rate, pe termen lung.

În general, când creditul pentru achiziționarea utilajelor are o dobândă inferioară ratei de rentabilitate a investiției, iar eficiența exportului asigurat prin realizarea investiției este superioară, soluția de creditare este favorabilă, ea asigurând obținerea unui profit net suplimentar.

9.9. INVESTIȚII DE PORTOFOLIU

9.9.1. Organisme internaționale de finanțare a investițiilor

Adâncirea diviziunii internaționale a muncii, creșterea proporțiilor comerțului exterior și cooperării economice internaționale au creat premise favorabile pentru realizarea de proiecte de investiții prin finanțări externe în diferite forme, pe diferite perioade de rambursare.

Realizarea unor asemenea proiecte de investiții creează, în anumite condiții, avantaje importante pentru beneficiar (țara în care se realizează investiția). Avantajele sunt evidente în condițiile menținerii dobânzilor între anumite limite, precum și a eșalonării rezonabile a restituirilor prin rambursare.

Astfel de avantaje pot fi:

- crearea de disponibilități valutare pentru importul de tehnică și tehnologie, precum și de materii prime, materiale și alte categorii de resurse deficitare pentru țara beneficiară;

- favorizarea accesului pe piețele externe pentru produse realizate în țara beneficiară;

- stimularea acțiunilor de participare la schimburile tehnice și tehnologice;

- creșterea potențialului curent de producție și accelerarea ritmurilor de creștere economică etc.

Recurgerea la asemenea surse externe de acoperire financiară a investițiilor poate fi limitată prin:

- condiții restrictive impuse de organismele la care se solicită împrumuturi pentru investiții;

- dobânzi ridicate și preferențiale (în mod normal, nu se poate accepta un împrumut din care se realizează investiții pentru care rata rentabilității este inferioară ratei anuale a dobânzii);

- lipsa capacității de achitare a plăților la termenele scadente etc.

Practic, nu există organism internațional, guvernamental sau de alt gen având o asemenea funcție, care să nu stabilească un anumit regim pentru împrumuturile pe care le acordă. Există doar organisme specializate în acordarea de împrumuturi pe țări sau grupe de țări, domenii de activitate sau forme de investiții.

Dintre organismele internaționale având asemenea funcții, ne vom opri doar asupra acelor care finanțează investiții în țările în curs de dezvoltare și pentru țările central și est europene (excomuniste).

Finanțarea investițiilor în țările în curs de dezvoltare este acoperită prin organisme internaționale specializate, care ar putea fi grupate astfel:

1. Grupul Băncii Mondiale, din care fac parte:

- *Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BIRD)*, ale cărei baze au fost puse prin Convenția de la Bretton Woods și care funcționează de la 1 ianuarie 1946;

- *Asociația Internațională de Dezvoltare (IDA)*, înființată în 1960, care acordă credite avantajoase, fără dobânzi, rambursabile pe perioade lungi, celor mai sărace țări din lume;

- *Corporația Financiară Internațională*, care a luat ființă în 1956, având ca scop finanțarea investițiilor particulare;

- *Filiala Finanțării Investițiilor Energetice*, constituită în 1981, care finanțează investiții pentru descoperirea de noi resurse și surse de energie în țările în curs de dezvoltare;

2. Organisme specializate ale ONU:

- *Fondul Internațional de Dezvoltare a Agriculturii (FIDA)* înființat în 1976, având ca scop stimularea dezvoltării producției agricole prin creditele pe care le acordă;

- *Organizația Națiunilor Unite de Dezvoltare Industrială (ONUDI)*, creată în 1967, care finanțează proiecte de investiții industriale în țările în curs de dezvoltare, din fonduri create prin contribuția voluntară a țărilor dezvoltate;

- *Programul Națiunilor Unite de Dezvoltare Industrială*, inițiat în 1967 cu rol asemănător ONUDI.

3. Alte organisme și forme de finanțare internațională a investițiilor:

- *Bănci internaționale regionale*, create prin acorduri dintre țări din diferite zone ale lumii (Banca Interamericană de Dezvoltare, Banca Asiatică de Dezvoltare, Banca Africană de Dezvoltare, Banca Europeană de Investiții, Compania Arabă de Investiții etc.);

- *Credite guvernamentale*, acordate de către state sub formă de împrumut;

- *Bănci comerciale private*, care acordă împrumuturi pentru acțiuni comerciale și investiții de portofoliu;

- *Fondul European de Dezvoltare*;

- *Comitetul de Ajutor al Dezvoltării (CAD)* care are ca sarcină transferul a 1% din Produsul Național Brut al țărilor dezvoltate (0,7% ca ajutor și 0,3% ca investiții private) spre țările în curs de dezvoltare;
- *Ajutoare acordate de țările dezvoltate și de țările arabe membre ale O.P.E.C. etc.*

9.9.2. Fondul Monetar Internațional (FMI)

Creat în 1944, cu scopul principal de a realiza finanțări compensatorii, FMI a devenit unul din cele mai importante organisme cu vocația realizării de programe de anvergură prin alocări și atragere de fonduri pentru ajustări macroeconomice și structurale.

Rolul important al acestui organism în politica investițiilor internaționale este reliefat prin modul de asumare a sprijinului acordat creării condițiilor unei creșteri de înaltă calitate. Or, conform opiniei directorului general al FMI, M. Camdessus, evoluția lumii din ultima perioadă a impus ca fiind cele mai importante condiții pentru realizarea acestui tip de creștere (conform extraselor după *Bulletin du FMI*, publicat în „Problèmes économiques” nr. 2471 din 8 mai 1996, sub titlul „Fond monétaire international: instruments et missions”):

- *un mediu macroeconomic stabil și sănătos, caracterizat prin disciplină bugetară, politică monetară antiinflaționistă, rate de schimb și ale dobânzilor realiste;*
- *politici structurale propice creșterii, cu măsuri de întărire a ratelor de economisire și de investiții pentru favorizarea dinamismului sectorului privat;*
- *liberalizarea regimului comercial și de schimb;*
- *politici sociale favorabile atenuării impactului ajustării economice;*
- *buna administrare a afacerilor publice.*

Pentru favorizarea creării acestor condiții, FMI acordă prioritate unor programe importante pentru prevenirea crizelor (cazul Mexicului, 1994), favorizarea țărilor cu venit național redus pentru ajustarea structurală a dezvoltării acestora și sprijinirea conversiei economice a țărilor în tranziție (fostele țări comuniste).

Relațiile țărilor membre cu FMI sunt marcate de cota parte, exprimată în Drepturi Speciale de Tragere (DST), pe care fiecare o deține, egală cu fondurile subscrise în funcție de talia economiei statului respectiv. Astfel, la fiecare 100000 DST țara membră are dreptul la

un vot, în plus față de cele 250 voturi de bază la care are dreptul ca membru. În raport cu această cotă parte țara membră are acces la resursele de finanțare ale FMI. 25% din cota parte este vărsată în DST sau în monedele altor țări membre, restul fiind deținut în moneda națională.

Conform statutului, FMI „exercită o supraveghere fermă a politicilor de schimb ale țărilor membre și adoptă principii specifice pentru a ghida țările membre în sensul acestor politici”.

Pentru a-și realiza misiunea, FMI utilizează două mijloace, în principal:

- *examinarea sistematică a evoluției și politicii economice a țărilor membre vizate și a efectelor acestei politici asupra ratei de schimb și balanței de plăți;*

- *examinarea politicilor țărilor membre, în raport cu perspectivele economiei mondiale, pe baza unor ipoteze de bază stabilite și analizate în Consiliul de Administrație.*

Pentru a atrage concursul FMI, țara membră trebuie să ofere garanții asupra politicii pe care o va urma pentru a atenua sau elimina problemele plăților externe. Acest angajament explicit, numit condiționalitate, reprezintă garanția că țara respectivă va fi în măsură să-și acopere obligațiile, astfel încât și alte țări cu probleme similare să poată beneficia de accesul la resursele FMI. Pe baza experienței anterioare, FMI favorizează programele care:

- *nu sunt excesiv de ambițioase;*
- *se înscriu într-un context pe termen mediu pentru a asigura coerența și credibilitatea;*
- *sunt transparente în raport cu reforma structurală și au o eșalonare corect stabilită.*

Vizând strategiile macroeconomice, solicitarea către FMI poate fi avansată la nivel guvernamental. Sprijinul poate fi acordat pe baza analizei situației economice și, în mod special, a balanței de plăți, în funcție de natura problemelor macroeconomice și structurale vizate.

Un stat membru poate primi și utiliza resurse ale FMI, plătind un comision, prin cumpărare de monedă sau DST ale altor state membre contra unei sume echivalente în monedă națională. Sumele vor fi rambursate la termenele prescrise. Finanțările concesionale iau forma împrumuturilor.

Peste nivelul cotei părți pe care o deține, țara membră poate beneficia de tranșe suplimentare, numite de rezervă, dacă situația

balanței sale de plăți o impune. Aceste tranșe nu sunt supuse perceperii de comisioane, iar cumpărătorul nu este obligat la răscumpărare.

Pentru creditele acordate, sumele sunt alocate în patru tranșe, a câte 25% fiecare din cota parte. Pentru prima tranșă, beneficiarul trebuie să dovedească eforturi reale întreprinse pentru a atenua dificultățile balanței de plăți.

Următoarele tranșe sunt vărsate eșalonat, în raport de aplicarea măsurilor convenite prin program.

Pentru aplicarea măsurilor prevăzute, în funcție de modul de derulare a acțiunilor, criteriile de realizare și programele sunt periodic revizuite.

În situații speciale, FMI poate acorda țărilor membre sume ce depășesc în anumite proporții cotele-părți și pentru perioade mai lungi decât în cazul tranșelor obișnuite de credite. Rambursările trebuie făcute în 4,5 până la 10 ani.

FMI dispune de mecanisme pentru acordarea de facilități speciale:

- *facilități de transformare sistematică, pentru țările în tranziție, prin care se atribuie acestora ajutoare financiare necesare acoperirii unor dificultăți ale balanțelor de plăți datorate trecerii la un sistem comercial multilateral, bazat pe principiile economiei de piață; aceste facilități nu pot depăși 50% din cota parte estimată;*

- *facilități de finanțare compensatorie și finanțare pentru activități neprevăzute, acordate pentru acoperirea unei scăderi temporare a încasărilor din export, unei creșteri temporare a încasărilor din export sau unei creșteri temporare a costului importului de cereale, pentru a menține ritmul reformelor în cazul unor șocuri externe neprevăzute;*

- *facilități de stocuri reglatoare acordate pentru achitarea unor contribuții la stocurile reglatoare internaționale de produse primare.*

Facilitățile numite „concesionale” pe care le poate acorda FMI au rolul de a sprijini prin împrumut țările cu venit național redus să urmeze o politică de ajustare macroeconomică pe termen mediu și să aplice reforme structurale (facilitățile de ajustare structurală) sau de a crește ajutorul concesional, în cazul țărilor sărace cu dificultăți persistente ale balanțelor de plăți (facilități de ajustare structurală patentate).

Un ajutor de urgență poate fi acordat țărilor membre, în cadrul tranșelor de credit, pentru a face față unor dificultăți ale balanțelor de plăți determinate de catastrofe naturale.

Cu titlul de asistență tehnică, FMI utilizează câteva forme de sprijin:

- *definirea și execuția politicilor bugetare și monetare;*
- *crearea și ameliorarea unor organisme (bănci centrale, ministere de finanțe);*
- *colectarea și ameliorarea datelor statistice;*
- *formarea de funcționari;*
- *realizarea unor texte legislative.*

Prin rolul, mecanismele și instrumentele folosite FMI a devenit cel mai important organism internațional care sprijină, direct, prin resursele sale financiare și asistența tehnică și, indirect, prin atragerea de capitaluri și participare la realizarea de programe și proiecte de investiții, țările membre și aflate în dificultate. Restricțiile și garanțiile impuse, chiar dacă pot suscita discuții, nu pot fi contestate. Ca beneficiar al acestui sprijin trebuie să fii obligat a respecta câteva reguli pentru a deveni mai activ.

9.9.3. Rolul BERD în finanțarea investițiilor de restructurare

Ca urmare a transformărilor survenite în sistemele est și central europene, și pentru a favoriza un anumit curs al dezvoltării acestora, în anul 1989 (18 noiembrie), la inițiativa Franței, au fost puse bazele Băncii Europene pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BERD).

Statutul BERD a fost semnat de 42 membri fondatori la 9 aprilie 1990, la Paris.

În articolul 1 al statutului BERD este precizat scopul: „*încurajarea tranziției spre economiile deschise de piață și promovarea întreprinderilor private și individuale în țările Europei Centrale și de Est, prin adoptarea și aplicarea principiilor democrației multipartite, a pluralismului și economiei de piață*”.

Capitalul băncii a fost stabilit la 10 miliarde ECU, deși Franța a propus inițial 15 miliarde ECU.

Acordul constitutiv prevede că 60% din activitatea BERD va fi consacrată sistemului privat, iar intervențiile în favoarea colectivităților publice sau de garantare prin intermediul acestora nu vor putea depăși 40% din contribuție.

Împrumuturile sale sunt orientate preponderent în două domenii: modernizarea unor servicii publice prin recursul la sectorul privat și conversia industrială.

BERD are o misiune în același timp politică și economică prin acordul constitutiv precizându-se ca obiectiv: *contribuția „la progresul și la reconstrucția economică a țărilor Europei centrale și orientale, care se angajează să respecte și să aplice principiile democrației pluraliste, a pluralismului și economiei de piață, să favorizeze tranziția economiilor lor spre economia de piață și de a promova inițiativa privată de întreprindere”*.

Contribuția membrilor la formarea capitalului este distribuită astfel: 51% țările Comunității Europene, UE și Banca Europeană de Investiții (câte 8,52% Franța, Germania, Italia și Marea Britanie, 3,4% Spania, UE 3%, BEI 3%); SUA 10%; alte țări europene (din afara UE) 11,37%; alte țări neeuropene 14,37% (din care Japonia 8,5%), țările Europei centrale și estice 11,9% (din care fosta URSS 6%).

BERD intervine susținând programe de investiții, într-o zonă geografică strict delimitată prin: împrumuturi pentru investiții, donații în anumite sectoare și asistență tehnică și sprijină reformele economice ale țărilor membre (descentralizare, privatizare, crearea de piețe de capitaluri).

Două aspecte sunt specifice BERD:

- cea mai importantă parte a activităților sale este de tip bancă de afaceri, fiind orientată spre fuziuni-cumpărare, capital-risc, strategia întreprinderii;

- acțiunile sale sunt dirijate spre proiecte rentabile, al căror efect de antrenare pentru economie este cel mai rapid.

Se poate deci recunoaște complementaritatea BERD, în raport cu alte organisme specializate, în orientarea conversiei sistemelor economice central și est europene. Ea își propune să devină principalul catalizator și determinant al participării băncilor comerciale, mai ales vest europene, în realizarea de programe și proiecte de investiții importante în țările beneficiare.

Ca priorități de finanțare, BERD are în vedere:

- crearea de infrastructuri moderne pentru dezvoltarea sistemului privat;

- reforma investițiilor financiare, considerată cheia asanării și restructurării sectorului productiv din țările central și est europene;

- privatizarea economiilor, mai ales prin crearea și susținerea întreprinderilor mici și mijlocii.

BERD realizează, prin programele sale, o combinație între activitățile de asistență tehnică și politica de investiții în instituții financiare, private sau publice.

În politica sa de împrumut, BERD se orientează după câteva condiții fundamentale:

- valoarea minimă a proiectelor să fie de 5 mil. ECU;
- rentabilitatea proiectelor să aibă un nivel care să permită rambursarea împrumutului la rata pieței;
- garantarea solidității structurilor și organizării grupurilor sau întreprinderilor împrumutate;
- apelul la oferta internațională pentru a asigura o concurență efectivă.

Participarea BERD la realizarea de programe și proiecte de investiții poate atinge 35% din capitalul propriu al beneficiarului, urmărindu-se astfel și sprijinirea acestuia în obținerea altor finanțări de la împrumutatori sau investitori din țara beneficiară sau din occident.

Pentru împrumuturile acordate, BERD aplică o tarification de tipul băncilor comerciale, cu o primă de risc diferită, în funcție de calitatea împrumutatului și țara vizată.

În afară de resursele proprii și împrumutate atribuite prin luarea în participare sau împrumuturi pentru investiții, BERD realizează, prin mobilizarea de mijloace financiare, finanțări nerambursabile. Ea devine astfel administratorul diferitelor fonduri special negociate cu donatori diferiți (un astfel de fond, numit de asistență tehnică a țărilor baltice, a fost creat în 1992 de țările nordice).

În primii trei ani de activitate BERD a realizat acțiuni specifice, pentru care se pot recunoaște câteva dominante:

1. Sprijinirea restructurării și dezvoltării sectorului financiar din țările centrale și est europene.

Motivat de faptul că instituțiile financiare sunt primele care trebuie să se adapteze și să favorizeze, la rândul lor, tranziția la economia de piață, BERD a acordat prioritatea politicii sale de investiții în acest domeniu. Câteva programe mai importante pot fi menționate:

- întărirea sistemului bancar public din România printr-o strategie globală de reglare a creanțelor; un împrumut de 57,81 milioane ECU a fost acordat Băncii Agricole pentru finanțarea unităților agricole private și întreprinderilor din sectorul agroalimentar;

- luarea în participare (1,5 milioane ECU) la Banca Estoniană de Investiții, pentru finanțarea pe termen mediu și lung a întreprinderilor mici și mijlocii din Estonia;

- participarea la proiectul Eurocorp, pentru crearea primei bănci de afaceri în Ungaria prin deblocarea unui fond de 4,2 milioane ECU.

2. Orientarea preponderentă a proiectelor de investiții către cele mai avansate țări în tranziție spre economia de piață (Cehia, Slovacia, Ungaria și Polonia).

Investițiile din aceste țări ofereau cele mai bune garanții, mai ales că BERD se afla chiar la începuturile activității sale. Riscurile asumate pentru finanțarea unor programe de investiții aici erau minime față de toate celelalte țări ex-comuniste. Pentru exemplificare, iată structura operațiunilor aprobate de consiliul de administrație al BERD la 31 august 1992 (după Patrick Mordock – *Le BERD et les investissements en Europe Centrale et Orientale*, în „L'Analyse financière“, trimestrul 3/1992):

- Polonia - 373,03 mil. ECU, în 10 proiecte (împrumuturi pentru încălzire urbană, prin banca din Poznan, telecomunicații prin Telekomunijacja Polska Spolka Accyna, locuințe etc.);
- Ungaria - 222 mil. ECU, în 8 proiecte (telecomunicații, construcția de automobile RABA, hotelerie – Grand Royal Hotel etc.);
- Cehia și Slovacia - 81 mil. ECU, pentru 5 proiecte (agroalimentar, transporturi aeriene, telecomunicații etc.);
- România - 237 mil. ECU pentru 4 proiecte (telecomunicații, material electric, industria petrolieră, agricultură și industrie alimentară).

Pentru restul țărilor (de fapt, numai Rusia, Bulgaria și Bielorussia) au fost atribuite fonduri de 74,2 milioane ECU, diferența până la 1039,75 milioane de ECU fiind finanțări pentru proiecte regionale.

La nivelul anului 1992, BERD a aprobat pentru dezvoltarea infrastructurilor și întreprinderilor particulare din țările central și est europene 1226,04 milioane ECU în 54 proiecte (15 în Polonia, 10 în Ungaria, 7 în Rusia, 5 în Cehia și Slovacia etc.).

3. Avantajarea noilor întreprinderi, care pot fi create mai ușor și mai rapid decât ar putea fi restructurate și modernizate vechile întreprinderi. Au fost preferate întreprinderile particulare, pentru care s-au alocat cele mai importante sume. Astfel BERD a acceptat cererea investitorilor unguri de a crea un lanț de restaurante rapide în franchisa (Burger King) pentru Cehia și Slovacia, printr-o companie privată (Fusion Investment Company) acordând 3 milioane ECU. Un împrumut de 5,5 milioane ECU a fost atribuit firmei poloneze ABB Dobnel, parte a grupului elvețian ABB, producătoare de generatoare.

Pentru acest gen de acțiuni, având în vedere dificultățile, BERD preferă asocierea altor finanțări (din partea unor bănci comerciale occidentale). În cazul întreprinderilor mici și mijlocii, mai ales din sectorul serviciilor, parteneriatul cu statul și băncile locale este o bună recomandare pentru finanțările BERD.

4. Sprijinirea cu prioritate a sectorului de telecomunicații, considerat prioritar pentru dezvoltarea afacerilor. Numai în 1992 BERD a angajat 523 milioane ECU în circa 20 de proiecte (o rețea digitală instalată în Bielorusia – 32 milioane ECU, dezvoltarea rețelilor interurbane în Bulgaria – 32 milioane ECU, modernizarea telecomunicațiilor în vederea privatizării acestora în Polonia – 140 milioane ECU etc.).

5. Acordarea de împrumuturi pentru dezvoltarea sectoarelor producătoare de energie și de exploatare a resurselor naturale (mai ales petrol). În același an, 1992, BERD a aprobat 217,31 milioane ECU pentru dezvoltarea sectorului energetic public în țările vizate: modernizarea distribuției energiei în Lituania și Letonia, dezvoltarea exploatărilor de petrol și gaze în România și Rusia etc. În privința sectorului privat, BERD a preferat să sprijine investitori străini pentru evaluarea oportunităților din zonă (60,3 milioane ECU pentru exploatarea a trei zăcăminte petroliere din Rusia, în colaborare cu întreprinderi americane și japoneze).

6. Stimularea investițiilor pentru proiecte în coparticipare și susținere a unor investitori occidentali. BERD urmărește astfel o implicare mai pronunțată a investitorilor occidentali în realizarea de proiecte, oferind garanții și finanțări efective. Sunt avute în vedere mai ales sectoarele de exploatare și prelucrare a resurselor naturale (cazul zăcămintelor petroliere din Rusia, amintite anterior), transporturile (20,75 milioane ECU în compania cehă și slovacă CSA, pentru colaborarea cu Air France, în vederea privatizării), sectoarele care presupun tehnologii costisitoare (modernizarea oțelăriei Hula Warszawa, în colaborare cu grupul italian Luchini, bănci italiene și acționari particulari polonezi), formarea cadrelor (crearea Joint Vienna Institute la inițiativa mai multor organisme internaționale etc.).

7. Stimularea de proiecte în domeniile manufacturiere, pentru a folosi disponibilul de forță de muncă calificată și ieftină.

BERD a devenit deja un organism specializat, foarte implicat în accelerarea tranziției spre economia de piață în țările central și est europene. Mizând pe ideea că motivația implicării este mai puternică atunci când finanțările trebuie remunerate, activitățile BERD evo-

luașă spre minimizarea donațiilor și ajutoarelor nerambursabile și mărirea sumelor atribuite asistenței tehnice prin împrumuturi, luarea în participare, inclusiv în sectorul bancar, consilierii financiare, asistenței în materie de achiziții și fuziuni, crearea de societăți mixte și proiecte pentru echipamente ușoare, de comunicații, pentru audio-vizual și transport.

Chiar dacă există opinii defavorabile, activitatea BERD poate fi apreciată ca una cu rol pozitiv în evoluția viitoare a țărilor central și est europene. Diferitele restricții și condiții impuse prin propriile reglementări trebuie admise, pentru că implicarea prin efort financiar trebuie, pe de o parte, remunerată și, pe de altă parte, garantată.

9.9.4. Investiții prin finanțări BIRD

1. Structura capitalului BIRD

BIRD acordă facilități de împrumut pentru finanțarea de proiecte de investiții din țările în curs de dezvoltare, principalele condiții de acces la resursele sale fiind:

- *țara care solicită împrumutul să fie în curs de dezvoltare;*
- *proiectul obiect al finanțării să fie inclus în programul național al țării solicitante;*
- *împrumutul să fie folosit pentru realizarea de proiecte importante în raport cu ramura sau economia națională, care prezintă eficiență economică ridicată;*
- *împrumutul să fie garantat de statul țării care îl solicită;*
- *împrumutul să fie utilizat pentru acoperirea necesităților valutare (import vest) pe care le implică realizarea și exploatarea proiectului de investiții; creditele se acordă numai pentru plata furniturilor provenite din țările membre și din Elveția.*

Pentru procurarea bunurilor necesare realizării proiectului creditat se organizează licitații internaționale la care pot participa țările membre interesate. La licitație pot participa și utilaje și echipamente de fabricație internă, care îndeplinesc condițiile de calitate și competitivitate impuse în cadrul licitațiilor internaționale.

Creditarea are la bază acordul de împrumut și de garanție încheiat între BIRD și instituțiile împrumutate din țara împrumutată, creditul fiind disponibil de la data încheierii acordului de împrumut.

Dobândă maximă percepută pentru creditele acordate prin BIRD este de 8,5% pe an, pentru partea neutilizată a creditului plăindu-se

un comision de 0,75% pe an. Creditele se acordă pe o perioadă de până la 25 ani (uneori chiar mai mult) în prima parte a acesteia (5 ani), considerată „perioadă de grație“ (de edificare a obiectivului), plătindu-se numai dobânda și comisionul de angajament.

Fondurile pe care le poate utiliza BIRD au la origine trei surse:

a. Capitalul social format prin participarea statelor membre. Suma cu care subscrie fiecare țară se stabilește în raport cu nivelul de dezvoltare al acesteia. În termen de un an trebuie vărsat 10% din sumă; astfel:

- 1% în aur sau dolari SUA, banca putând utiliza această parte pentru oricare din operațiunile sale;

- 9% în monedă națională, utilizarea acestei părți putându-se realiza numai cu consimțământul statului respectiv.

Diferența de 90% din sumă se păstrează la banca centrală a țării respective, într-un cont la dispoziția BIRD, aceasta putând fi cerută pentru realizarea de proiecte de mare amploare.

b. Capitalul mobilizat prin emisiuni de obligațiuni prin care BIRD contractează împrumuturi pe piețele financiare mondiale.

c. Beneficiul rezultat din operațiunile efectuate (sumele rezultate din dobânzi și comisioane după acoperirea cheltuielilor proprii ale BID).

2. Etapele alegerii proiectelor de investiții realizate prin credite BIRD

Fundamentarea economică a creditării de către BIRD se realizează printr-un Raport economic, în care se face o analiză concretă a strategiilor de dezvoltare, posibilităților și cerințelor de dezvoltare ale țării care solicită împrumutul.

În vederea acceptării la creditare de către BIRD a unui proiect de investiții se parcurg următoarele etape:

a. Identificarea proiectelor de investiții prin analiza posibilităților de plasare a creditelor în investiții rentabile și care prezintă un risc minim. Sunt studiate domeniile prioritare ale economiei, în care există posibilități reale de realizare a proiectelor, disponibilitățile de resurse privind realizarea și exploatarea obiectivelor astfel edificate.

La baza identificării variantelor stau orientările și obiectivele prioritare de dezvoltare ale țării respective, precum și cerințele pieței, disponibilitățile de forță de muncă, posibilitățile tehnice și tehnologice de realizare etc.

Pentru identificare se pot folosi două metode:

- *metoda proiectului „releu”*, când compararea se face cu un obiectiv similar, în funcțiune;
- *metoda proiectelor de dezvoltare*, când se are în vedere dezvoltarea unor ramuri sau sectoare noi de activitate.

Dacă în această etapă au fost identificate domenii ce solicită dezvoltarea prin investiții și pentru care există posibilități de realizare a unor obiective de investiții, se trece la pregătirea proiectului.

b. Pregătirea proiectului de investiții (Studiul de fezabilitate) constă în precizarea posibilităților tehnice, tehnologice, economice și financiare de realizare a acestuia.

În această etapă, parametrii aproximați anterior sunt detaiați și justificați, se studiază aspectele comerciale și cele tehnice ale proiectului. Sunt avute în vedere: evoluția cererii pentru produse și servicii de genul celor ce vor fi realizate, mărimea potențială a pieței, prognoza ofertelor de același gen, caracteristicile tehnice și economice ale produselor și proceselor de fabricație.

Se evidențiază disponibilitățile de materii prime, accesul la tehnologii avansate, existența utilităților, disponibilul de forță de muncă etc. Se stabilește mărimea capacității de producție, precum și amplasamentul obiectivului.

Un loc aparte în această etapă îl are analiza financiară, juridică și administrativă (resurse de finanțare, clauze de ordin juridico-administrativ).

Tot acum se determină elementele de efort (cheltuieli) și efectele economice ale proiectului de investiții pe fiecare variantă în parte.

c. Evaluarea proiectelor de investiții se realizează pe baza unei metodologii speciale a BIRD. Eficiența economică a proiectului trebuie să satisfacă atât interesele BIRD, cât și scopul țării care solicită împrumutul. În această etapă se analizează următoarele aspecte:

- **economic**: cererea de produse sau servicii acoperită de proiect, gradul de utilizare a resurselor interne, influențele asupra balanței de plăți, raportul cost/beneficii etc.;
- **tehnic**: planul detaliat al construcției și exploatării obiectivului, amplasamentul și dimensiunile acestuia, procedee și echipamente utilizate, graficul execuției lucrărilor, posibilitatea de obținere a materiei prime și de angajare și calificare a personalului;
- **comercial**: studiul piețelor, prețurilor și tarifelor pentru execuția lucrărilor de investiții, desfacerea produselor;

- financiar: fonduri necesare realizării obiectivului, surse de finanțare a investiției, cheltuieli de exploatare, venituri, capacitate de plată.

Pe baza concluziilor formulate în proiect se poate adopta decizia de reluare a studiilor de fundamentare, de respingere sau de acceptare a proiectului, caz în care se reține varianta care satisface cerințele impuse prin metodologia BIRD.

d. Realizarea proiectului se include într-un studiu separat, care cuprinde date privitoare la mijloacele de punere în operă, costul și efectele economice ale proiectului, detalii de engineering, planificarea lucrărilor, eșalonarea acestora, date cu privire la personal etc.

3. Determinarea eficienței economice a investițiilor creditate prin BIRD

În evaluarea eficienței economice a investițiilor finanțate prin BIRD sunt impuse modalități de determinare diferite pentru calculul elementelor de efort sau a celor de efect economic, astfel:

- Efectele economice sunt însumate pe întreaga perioadă de exploatare a obiectivului;

- Venitul net se determină ca diferență între încasări și cheltuieli (de investiții și de exploatare), fără amortizare pornindu-se de la fluxul de numerar (cash-flow);

- Cu rol de mărime limită (normativă) se folosește costul de oportunitate al capitalului care se compară rata rentabilității fiecărui proiect de investiții;

- Toate elementele raportului de eficiență sunt actualizate la momentul începerii exploatării proiectului, încercându-se astfel asigurarea comparabilității valorilor calculate, precum și considerarea influenței procesului de folosire și re folosire, uzurii morale a utilajelor, inflației etc.;

- Ca mărime a ratei dobânzii se folosește cea practică pe piețele financiare mondiale, prin care BIRD își asigură de altfel cea mai mare parte a capitalului propriu;

- Costul de oportunitate al capitalului este stabilit în mod diferențiat de la o țară la alta, în funcție de nivelul de dezvoltare al acesteia și de eficiența folosirii resurselor din țara respectivă. Acesta variază între 8-15% în țările în curs de dezvoltare.

Ca indicatori ai eficienței economice a investițiilor, BIRD a inclus în metodologia sa următoarele mărimi:

a) rata rentabilității nominale a investiției, ca raport între beneficiul anual (B) și investiții (I).

Indicatorul se folosește mai ales în cazul proiectelor cu durată de exploatare relativ scurtă sau atunci când nu există informații suficiente pentru o analiză mai completă sau pentru actualizare.

b) venitul net actualizat (VAN) determinat pe baza relației:

$$VAN = \sum_{t=1}^D B_t \frac{1}{(1+i)^t} - I$$

În valoarea beneficiului anual (B_t) se include și amortizarea.

Se acceptă proiectul de investiții numai dacă $VAN \geq 0$.

c) venitul net actualizat la un leu investiții, echivalent cu randamentul economic al investiției:

$$R^0 = \frac{VAN}{I} = \frac{\sum B_t \frac{1}{(1+i)^t}}{I^0} - 1$$

Se acceptă numai variantele de investiții pentru care $R^0 \geq 0$.

d) rata internă de rentabilitate a investiției evaluată pe baza egalității:

$$I = B \frac{(1+i)^D - 1}{(1+i)^{D+D}}$$

sau după procedeul grafic:

$$RIR = i_1 + (i_2 - i_1) \frac{\Delta VAN_{i1}}{\Delta VAN_{i1} + \Delta VAN_{i2}}$$

4. Analiza economică a proiectelor de investiții creditate prin BIRD

Întrucât elementele de efort și cele de efect investițional au sensuri și semnificații uneori diferite la nivel de întreprindere față de economia națională, analiza economică a proiectelor finanțate prin BIRD se realizează sub două aspecte: micro și macroeconomic.

A. Sub aspect macroeconomic (analiza economică propriu-zisă) analiza vizează, în primul rând, aprecierea necesității și oportunității realizării proiectului de investiții. Se au în vedere avantajele pe care le are realizarea proiectului asupra economiei naționale prin produsele, serviciile și veniturile suplimentare pe care acesta le furnizează direct sau le provoacă mijlocit, în alte ramuri sau sectoare de activitate.

Analiza macroeconomică a proiectelor de investiții are rol pregătitor în fundamentarea și alegerea celor mai bune variante în raport cu cerințele dezvoltării economice și sociale. Metodologia BIRD

recomandă pentru aceasta folosirea metodei *prețurilor de referință* și a *metodei efectelor*.

Prima se raportează de fapt la analiza macroeconomică primară, în care diferitele elemente economice de caracterizare a proiectelor de investiții se evaluează pe baza unor prețuri teoretice (de referință sau prețuri umbră), care se presupune că reflectă într-un mod mai realist valoarea pentru societate a bunurilor și serviciilor. Se încearcă astfel eliminarea influenței pieții, a unor măsuri de politică economică etc. asupra mecanismului de formare a nivelului prețurilor oficiale sau de piață. Aceste prețuri „umbră” se estimează după o procedură specială, implicând folosirea unor modele destul de complexe, ceea ce îngreuiază determinările. Din această cauză, de cele mai multe ori, prețurile umbră sunt înlocuite prin prețurile mondiale ale pieții, prețurile valutare cele mai accesibile sau cele utilizate de organismul central de planificare al țării respective.

Prin intermediul prețurilor umbră costurile aferente proiectului sunt evaluate ca elemente de cheltuieli sociale ale folosirii resurselor, iar rezultatele, ca valoare economică a produselor și serviciilor realizate prin proiect. Se elimină astfel din calcule: impozitele pe venituri, taxele vamale, dobânzile pentru împrumuturi, penalizările etc., acestea apărând pentru societate ca venituri sau ca „plăți de transfer” ale unor sume de la o unitate economică către o unitate financiar-bancară, vamală sau la bugetul statului.

Dobânzile și comisioanele plătite către BIRD pentru creditul acordat sau pentru servicii acordate sunt incluse în costul proiectului și considerate ca atare în analiza macroeconomică.

Avantajul economic al proiectului se apreciază prin valoarea economică a producției și serviciilor realizate, estimată pe baza prețurilor umbră.

Rentabilitatea macroeconomică se aproximează la nivelul costului de oportunitate al investiției pentru economia națională.

Metoda efectelor se utilizează într-o etapă ulterioară a analizei macroeconomice, etapă în care se fac evaluări de detaliu ale variantelor de proiect. De fapt, se face compararea situației economiei naționale în cazul acceptării, față de situația respingerii proiectului, apreciindu-se eficiența și oportunitatea acestuia.

Într-o asemenea comparație se impune evaluarea cât mai exactă a influențelor pe care le poate produce realizarea sau nerealizarea proiectului considerat: investițiile pentru dezvoltarea infrastructurii, investițiile conexe, dezvoltarea serviciilor etc.

În aprecierea efectelor macroeconomice sunt avute în vedere elemente care la nivel de unitate economică apar ca efort: retribuții, impozite, dobânzi, penalizări etc., precum și diferite efecte economice și sociale propagate.

Din compararea „costului social” al proiectului (sau diferitelor sale variante) cu valoarea adăugată produsă prin exploatarea acestuia (sau a variantelor sale), se măsoară, de fapt, eficiența economică a proiectului la nivel de economie națională. „Costul social” al proiectului este însă evaluat ca totalitate a cheltuielilor pe care societatea trebuie să le aloce în vederea realizării sale, iar valoarea adăugată aferentă este dată și prin ceea ce poate fi numit „efecte de antrenare”.

B. Analiza microeconomică a proiectelor de investiții este considerată de multe ori ca analiză a rentabilității financiare, deși este vorba tot de elemente ale economicului, privite însă la nivel de întreprindere.

Prin această analiză, se apreciază recuperabilitatea fondurilor de investiții avansate prin beneficiile realizate, precum și capacitatea de rambursare a creditului primit. Pentru aceasta, se parcurg două etape:

- În prima etapă, parcursă cu ocazia identificării și pregătirii proiectului, se face un studiu sumar de aproximare a eficienței economice a proiectului, evidențiindu-se posibilele influențe asupra acestuia, pentru mai multe variante.

În această etapă efectele proiectului sunt evaluate ca surplus de venit net $[V_n = \sum_{t=1}^{d+D} (P_t - C_t) - I_t]$, în costuri (C_t) nefiind inclusă amortizarea, iar în încasări (P_t) neconsiderându-se diferitele impozite pe venituri, veniturile provenite din subvenții bugetare etc.

- Într-o a doua etapă, se realizează o analiză microeconomică detaliată, cu ocazia definitivării proiectului și elaborării proiectului de execuție. Se determină acum toate elementele contabile pe baza cărora determinăm rentabilitatea proiectului de investiții.

Se evaluează dobânzile pentru sumele împrumutate, impozitele pe venituri, taxele vamale etc., cu care se diminuează veniturile, acestea fiind apoi majorate cu subvențiile bugetare.

Analiza microeconomică a proiectului are la bază prețurile reale ale pieței, din compararea costurilor și efectelor nete pozitive (beneficii sau acumulări), rezultând rentabilitatea financiară reală a proiectului de investiții.

În cadrul acestei analize, se pot face și evaluări cu privire la influența posibilă a unor factori asupra unor elemente de efort sau de efect investițional.

După parcurgerea acestor faze ale analizei economice se poate trece la alegerea celei variante de proiect care satisface cel mai bine exigențele dezvoltării economice și sociale, asigurând, în același timp, realizarea unei eficiențe economice maxime la nivelul exploataării obiectivului.

Pentru aprobarea finanțării proiectelor de investiții în țările care solicită împrumuturi la acest organism, BIRD întreprinde o analiză foarte riguroasă a tuturor posibilităților de realizare și exploatare a obiectivului, precum și a capacității de rambursare a creditelor. Această analiză se realizează la fața locului prin experții băncii.

După realizarea și punerea în funcțiune a obiectivului, banca face o evaluare retrospectivă, urmărind astfel modul în care sunt îndeplinite condițiile stabilite prin evaluările anterioare realizării proiectului.

Concluzii

Investițiile realizate cu participarea capitalului extern constituie un subiect foarte controversat. Nu pot fi practic stabilite limite nete de demarcație între avantajele și dezavantajele pe care aceste investiții le produc pentru țara gazdă (unde se realizează aceste investiții) și țara de origine (de la care provin capitalul, factorii de producție și know-how aferente).

Formele prin care sunt realizate investițiile cu participarea capitalului străin au căpătat o foarte mare extensie și diversitate. În principiu, sunt abordate cele două forme de bază ale acestor investiții: directe și de portofoliu. Chiar și pentru aceste două categorii de investiții cu participarea capitalului străin este greu de făcut o demarcație, practic ele interacționând și producând reciproc consecințe.

Investițiile de portofoliu sunt de preferat, atunci când nu sunt supuse unor restricții prea severe din partea împrumutătorului, iar investitorul din țara gazdă (guvernul, firmele beneficiare, organismele bancare de mediere) dispun de experiența adecvată și de informațiile necesare bunei fundamentări a proiectelor.

Investițiile directe, prin aportul de factori de producție și know-how, pot fi realizate în condițiile unui „confort” suplimentar pentru firmele din țara gazdă, ceea ce atrage, pe lângă participarea la

patrimoniu, beneficiu și control și o remunerare mai ridicată (proporțională, în principiu, cu rata rentabilității realizate) a capitalului extern.

Investițiile cu participarea capitalului extern reprezintă o problemă de mare complexitate, pentru care soluțiile nu vin numai dintr-un sistem legislativ ademenitor sau din oferta generoasă a guvernelor sau firmelor din țara gazdă.

Investitorul, fie direct, fie cu titlul de împrumutător, este determinat să aloce resurse și fonduri în măsura în care există garanții de bună utilizare, de recuperare și remunerare corespunzătoare. Aspectele de ordin politic sunt și ele importante și sensibile, în același timp.

Aprecierea costului și oportunității investițiilor cu participarea capitalului extern este mai dificilă, rezultatele fiind mult supuse capacității de negociere a partenerilor și modului de implicare a unor elemente de strategie locală, regională și globală din partea fiecăruia.

Alegerea monedei de operare în raport cu nivelul și evoluția cursurilor, realizarea de compromisuri prin abordarea simultană a unor programe și proiecte diferite de investiții trebuie avute în vedere atât la nivelul statal, cât și de către fiecare investitor, public sau privat, în parte.

Ca forme propriu-zise de realizare, opțiunile în domeniu sunt foarte diversificate și trebuie considerate în raport cu natura și anvergura investiției, proporția și caracterul implicării partenerilor, dimensiunea pieței potențiale sau a celei atribuite (prin licențieri sau prin condiții de comercializare) etc.

Problema criteriilor de alegere, deși importantă, nu mai reprezintă elementul central al deciziilor. Nici unul din parteneri nu poate face abstracție de rezultatele furnizate prin criteriile utilizate, dar orientarea are, în cazul investițiilor cu participarea capitalului extern, un orizont mai amplu. A judeca numai prin criterii ca VAN sau RIR poate duce la eșec, chiar și atunci când, pentru un proiect anume, rezultatele par a fi extrem de favorabile. Pierderile la un alt proiect – condiție de acceptare, pot fi mai importante și să anihileze câștigurile obținute prin proiectul direct analizat.

În domeniul investițiilor cu participarea capitalului extern, abordările trebuie să țină cont de două elemente fundamentale:

- globalizarea capitalului și a pieței financiare;
- interesul național și regional.

Prin primul element sunt sugerate amploarea, complexitatea și dificultățile accesului la investiții străine și cele privind integrarea în sistemul investițional și de exploatare mondial.

Al doilea element atrage atenția asupra nevoii de a recunoaște particularitățile locale, naționale și regionale, pe de o parte și obiectivele de dezvoltare ale firmei și țării beneficiare a acestor investiții, pe de altă parte.

Factorii favorizanți ai investițiilor străine sunt preponderent influențați de motivația investitorului extern, fie el întreprindere națională, societate multinațională, bancă sau guvern. Interesele acestora pot fi pe termen scurt, mediu sau lung și sunt determinate fundamental de:

- posibilitățile de câștig material și financiar;
- elemente de strategie și tactică în raport cu piața internațională;
- relațiile economice și politice dintre guvernele țărilor de care aparțin partenerii.

Factorii asupra cărora se insistă, fără a fi cu adevărat de prim rang în motivarea investițiilor străine, trebuie analizați și apreciați la valoarea lor corectă: disponibilitatea de forță de muncă ieftină, bine calificată și ușor adaptabilă, dimensiunea și apropierea de piața potențială, facilități fiscale etc.

În domeniul investițiilor cu participarea capitalului străin este mai important a aprecia corect acel context care garantează avantaje echilibrate pentru parteneri. Atunci când nu există un astfel de context, el trebuie creat, inclusiv prin adaptarea sistemului legislativ, a structurilor administrative și fiscalității.

Teste de verificare

Test nr. 1

1. Puneți în evidență caracterul unic și ireversibil al investițiilor. (0,5 puncte).

2. Pentru înlocuirea unui echipament învechit, CA al unei întreprinderi textile poate recurge la una din următoarele două variante echivalente din punct de vedere tehnic:

- un echipament în valoare de 900 mii euro, pentru care se estimează că se vor obține fluxuri de încasări anuale de 500 mii euro, timp de 3 ani; plata trebuie să se facă la livrarea echipamentelor.

- un echipament pentru care se estimează fluxuri anuale de încasări de 430 mii euro, timp de 3 ani; plata se poate face eșalonat, 85 mii euro la livrare și câte 370 mii euro în fiecare din următorii 3 ani.

Pentru investiție, întreprinderea dispune de 85 mii euro, diferența până la acoperirea prețului de cumpărare a echipamentului urmând a fi acoperită din împrumut. Până la ce rată a dobânzii va putea accepta întreprinderea un împrumut, astfel încât prima variantă să fie preferată? (2,0 puncte)

3. Fixați condițiile și raționamentul economic pentru a ajunge la o formă corectă a factorului de anuitate pentru valori viitoare. (1,0 puncte)

4. Care poate fi interpretarea următorului text:

„Crearea valorii pentru acționari a devenit noul credo al managerilor marilor întreprinderi. În aceste condiții, practicile investiționale ale întreprinderilor trebuie să se apropie tot mai mult de modelele teoriei financiare moderne. Conform acestei teorii, maximizarea valorii firmei este principalul obiectiv ce trebuie urmărit de manageri.“ (1,0 puncte)

5. Care poate fi nivelul maxim al creșterii capitalului fix al unei întreprinderi atunci când singura sursă este amortizarea. În ce condiții poate fi atins acest nivel? (1,0 puncte)

6. Ce este și cum poate fi estimat **costul datoriei** în fundamentarea și alegerea investițiilor? (1,5 puncte)

7. Care sunt asemănările și deosebirile dintre dreptul de subscriere și dreptul de atribuire? (1,0 puncte)

8. Enumerați cauzele posibile ale riscului investițional. (0,5 puncte)

9. Care sunt etapele alegerii investițiilor prin simularea Monte Carlo? (1,0 puncte)

10. Cum poate fi considerată influența inflației în fundamentarea și alegerea investițiilor? (0,5 puncte)

Test nr. 2

1. Care sunt diferențele dintre sensul economic și cel financiar atribuite investițiilor? (0,5 puncte)

2. La ce nivel și după cât timp se stabilizează capitalul fix al unei întreprinderi atunci când:

a) amortizarea, ca singura sursă, se alocă la o cotă anuală de $a\%$ pentru investiții având ca destinație realizarea de active similare cu cele pe seama cărora a fost realizată;

b) echipamentele cumpărate prin investiții au randamente cu $r\%$ și prețuri cu $p\%$ superioare celor achiziționate în anul anterior; rata anuală a inflației este de $if\%$. (1,5 puncte)

3. Fixați condițiile și raționamentul formal pentru a ajunge la o relație corectă a factorului de actualizare. Ce semnificație economică atribuieți acestui corectiv al tehnicii actualizării. (1,5 puncte)

4. Care poate fi interpretarea următorului text:

„Dacă un proiect de investiții vizează realizarea de produse ce vor fi vândute pe credit, ceea ce trebuie reținut în calculul fluxurilor de lichidități actualizate asociate sunt previziunile privind plățile clienților și nu previziunile asupra vânzărilor“ (1,0 puncte).

5. Estimați costul capitalului și efectul de levier pentru următoarea situație:

- valoarea investiției de capital: 240 mil. lei;
- nivelul împrumutului necesar acoperirii investiției: 100 mil. lei;
- rata rentabilității sperate a proiectului: 18% pe an;

- rata rentabilității cerute de acționari: 12% pe an;
- rata dobânzii pentru împrumut: 10% pe an;
- structura anterioară a capitalului: 80% capital propriu și 20% datorii pe termen mediu și lung, la un capital permanent de 400 mil. lei. (1,5 puncte)

6. Considerând ca moment de referință un an înaintea începerii exploatării, iar ca localizare începutul fiecărui an, scrieți relația de calcul pentru venitul net actualizat. Ce semnificație economică are acest criteriu. (1,0 puncte)

7. Enumerați etapele alegerii investițiilor. (0,5 puncte)

8. Care sunt etapele și corectivele folosite în considerarea primei de risc pentru alegerea investițiilor prin implicarea riscului? (1,0 puncte)

9. Explicați și estimați efectul de levier. (1,0 puncte)

10. Ce este și cum poate fi estimat dreptul de atribuire? (0,5 puncte)

Test nr. 3

1. În care din sensurile atribuite pot fi considerate investiții cheltuielile alocate pentru cumpărarea de materiale consumabile; dar cele pentru extinderea rețelei proprii de distribuție. Argumentați răspunsul. (0,5 puncte)

2. La ce nivel va ajunge, după 5 ani de la începerea activității, capitalul fix al unei întreprinderi care dispune de un capital fix inițial de 520 mil. lei, cu o durată de viață de 10 ani dacă pentru investiții vor fi folosite următoarele surse:

- 40% din amortizarea anuală;
- 30% din beneficiul anual realizat.

Se anticipează realizarea unei rate contabile de rentabilitate de 15% pe an, constantă pe întreaga perioadă, precum și o rată nesemnificativă a inflației. (1,5 puncte)

3. Fixați condițiile și raționamentul formal pentru a ajunge la o relație corectă a factorului de actualizare. Ce semnificație economică atribuiți acestui corectiv al tehnicii actualizării? (1,0 puncte)

4. Care poate fi interpretarea următorului text:

„Unele investiții sunt realizate în continuarea unei perioade în care au fost deja realizate alte investiții, folosind, prin autofinanțare, beneficiile obținute din exploatarea acestora. În ce măsură se poate lega creșterea averii finale a acestei întreprinderi de profitul actualizat al unei investiții izolate?” (1,0 puncte)

5. Estimați costul capitalului și efectul de levier pentru următoarea situație:

- valoarea investiției de capital: 320 mil. lei;
- nivelul împrumutului necesar acoperirii investiției: 100 mil. lei;
- rata rentabilității sperate a proiectului: 18% pe an;
- rata rentabilității cerute de acționari: 14% pe an;
- rata dobânzii pentru împrumut: 10% pe an;
- structura anterioară a capitalului: 80% capital propriu și 20% datorii pe termen mediu și lung, la un capital permanent de 520 mil. lei. (1,5 puncte)

6. Care sunt elementele comune și cele de diferențiere ale metodei coeficientului moderator și metodei primei de risc? (1,0 puncte)

7. Enumerați etapele alegerii investițiilor. (0,5 puncte)

8. Care sunt condițiile acceptării proiectelor de investiții? (1,0 puncte)

9. Criteriul RIR folosit în simularea MONTE-CARLO prezintă unele particularități. Care sunt acestea și ce rol au în aplicarea metodei? (1,0 puncte)

10. Ce semnificație economică are rezultatul obținut prin actualizarea investiției totale la momentul punerii în funcțiune? (0,5 puncte)

UNIVERSITATEA „AL.I.CUZA”

FACULTATEA DE ECONOMIE ȘI ADMINISTRAREA AFACERILOR
SPECIALIZAREA MANAGEMENTUL FIRMEI

100 de întrebări recapitulative

1. Credit-bail este:
 - a) sursă de investiții;
 - b) modalitate de finanțare a investițiilor;
 - c) modalitate de acoperire a cheltuielilor de exploatare;
2. Creșterea capitalului este:
 - a) sursă de investiții;
 - b) modalitate de constituire a fondului de investiții;
 - c) efect al realizării și exploatării investițiilor;
3. Fuziunile se realizează prin:
 - a) aport de lichidități;
 - b) aport în natură;
 - c) emisiune de noi acțiuni;
4. Aportul în numerar are ca efect:
 - a) diminuarea potențialului fondului de rulment;
 - b) creșterea volumului imobilizărilor;
 - c) întărirea potențialului fondului de rulment;
5. Consolidarea datoriei are ca efect:
 - a) creșterea capitalului propriu;
 - b) diminuarea imobilizărilor;
 - c) restructurarea capitalului propriu;
6. Pentru a fi interesante pentru noi acționari, acțiunile dintr-o nouă emisiune trebuie să aibă:
 - a) prețuri peste valoarea nominală a vechilor acțiuni;
 - b) prețuri sub cursul ultimei cotații;
 - c) prețuri mai mari decât valoarea nominală a vechilor acțiuni și inferioare ultimei cotații;
 - d) prețuri cât mai mici;
7. Finanțarea investițiilor prin creșterea capitalului are ca avantaj:
 - a) diminuarea costului remunerării capitalului;
 - b) creșterea nivelului activelor fixe;
 - c) reducerea ratei îndatorării;
8. Prețul dreptului de subscriere este influențat de:
 - a) valoarea de piață a unei acțiuni în momentul lansării emisiunii;
 - b) numărul acțiunilor nou emise;
 - c) cifra de afaceri a întreprinderii emitente;
 - d) prețul unitar al acțiunilor nou emise;

9. Dreptul de subscriere este:

- (a) un avantaj pentru vechii acționari în cumpărarea de noi acțiuni;
- b) o garanție pentru noii acționari privind nivelul dividendelor;
- c) o relație negociabilă între vechii și noii acționari;

10. Mobilizarea rezervelor are ca efect:

- a) creșterea directă a capitalului;
- (b) modificarea structurii capitalului;
- c) consolidarea structurii capitalului;
- d) creșterea valorii imobilizărilor întreprinderii;

11. Valoarea economică a împrumutului este în funcție de:

- a) valoarea nominală, condițiile de garantare a împrumutului și nivelul ratei dobânzii;
- b) valoarea nominală, termenele de scadență, nivelul ratei dobânzii și comisioanelor;
- (c) valoarea nominală, metoda de rambursare, nivelul ratei dobânzii și comisioanelor;
- d) valoarea nominală, metoda de rambursare și modul de actualizare a valorilor;

12. Dreptul de atribuire este:

- a) un avantaj al vechilor acționari la cumpărarea de noi acțiuni;
- (b) un privilegiu pentru vechii acționari prin gratuitatea distribuirii de acțiuni în contul mobilizării rezervelor;
- (c) un raport între numărul acțiunilor emise în contul rezervelor și numărul de vechi acțiuni;

13. Diferența dintre total vânzări și total cheltuieli pentru o perioadă de un an reprezintă:

- a) capacitatea de autofinanțare în sens contabil;
- b) nivelul autofinanțării evaluat sub aspect financiar-contabil;
- (c) evaluarea comercială a autofinanțării anuale;

14. Politica de distribuire a unor dividende ridicate are ca efect:

- a) creșterea capacității de autofinanțare pe termen lung;
- (b) diminuarea capacității de autofinanțare pe termen scurt;
- c) creșterea capacității de autofinanțare pe termen scurt;

15. Conversia datoriei este o sursă de investiții pentru:

- (a) întreprinderile cu dificultăți financiare temporare;
- b) întreprinderile cu insuficientă lichiditate;
- c) întreprinderile care devin insolabile pe termen lung;

16. Între obligațiuni și acțiuni apar următoarele elemente comune:

- a) sunt titluri de valoare care induc un drept de proprietate și remunerare constantă;
- b) sunt titluri de valoare care presupun o remunerare proporțională cu rentabilitatea investiției;
- c) sunt titluri de valoare prin care întreprinderea își procură lichidități pentru investiții;

17. Care din următoarele elemente sunt suficiente pentru a caracteriza riscul:

- a) stări posibile;
- b) probabilitate și distribuție de probabilitate;
- c) valori maxime, minime și medii;
- d) abatere standard și coeficient de variație;

18. Capacitatea de autofinanțare este influențată de:

- a) nivelul încasărilor, împrumuturilor, amortizării și dividendelor promise;
- b) cifra de afaceri, politica de împrumut, nivelul dividendelor promise și proiectele de investiții propuse;
- c) politica de amortizare, politica de împrumut și de distribuire a dividendelor;

19. Creșterea ratei îndatorării mărește efectul de levier dacă:

- a) rata dobânzii este ridicată;
- b) rata dobânzii este scăzută;
- c) diferența dintre rata dobânzii și rata rentabilității este ridicată;
- d) diferența pozitivă dintre rata rentabilității și rata dobânzii este mare;

20. Costul mediu al capitalului este mai ridicat atunci când:

- a) rata dobânzii pentru împrumut este mare, iar acționarii acceptă dividendele promise;
- b) rata dividendelor cerute de acționari este ridicată iar condițiile de garantare a împrumutului sunt exagerate;
- c) rata dividendelor este ridicată, iar rata dobânzii la împrumut este mare;

21. Riscul investițional înseamnă:

- a) eșecul lansării unei investiții;
- b) posibila apariție a unor situații în care fluxurile aferente investițiilor au valori approximate ca niveluri posibile cu probabilități estimate de apariție;
- c) angajarea unor resurse importante pentru proiecte de anvergură și perioade lungi de timp;

22. Pot fi cauze ale riscului investițional:
- a) apariția de noi produse complementare, lansate de concurență;
 - b) apariția de produse substituibile în urma cercetărilor proprii;
 - c) intensificarea gradului de uzură morală a echipamentelor proprii;
 - d) estimarea eronată a unor parametri și criterii de alegere;
23. Actualizarea valorilor de investiții înseamnă:
- a) echivalarea în timp a valorilor decalate;
 - b) corectarea valorilor decalate în funcție de nivelul inflației;
 - c) recalcularea valorilor nominale decalate în timp în funcție de risc;
24. Riscul conjunctural este :
- a) proporțional cu variabilitatea cifrei de afaceri în funcție de conjunctură;
 - b) o formă a riscului patrimonial;
 - c) o formă a riscului de dispariție;
 - d) determinat de riscul de nelichiditate;
25. Aprecierea subiectivă și globală a riscului favorizează investițiile:
- a) mai profitabile;
 - b) mai puțin riscante;
 - c) mai sigure;
 - d) mai apropiate afectiv de investitor;
 - e) mai simplu de evaluat;
26. Care din următoarele riscuri sunt forme ale riscului de dispariție:
- a) riscul de neadaptare;
 - b) riscul sectorial;
 - c) riscul de nesolvabilitate;
 - d) riscul patrimonial;
27. Care din următoarele criterii sunt folosite pentru estimarea riscului de nerambursare:
- a) nivelul fondului de rulment;
 - b) ponderea datoriei în marja brută de autofinanțare;
 - c) nivelul ratei îndatorării;
28. Aprecierea riscului de nesolvabilitate se poate realiza prin:
- a) nivelul trezoreriei nete;
 - b) valoarea fondului de rulment;
 - c) rata rentabilității contabile;
 - c) rata rentabilității financiare;

29. Riscul de evaluare are drept cauze:
- a) modificări probabile ale poziției concurenței;
 - b) analiza intuitivă a pieței;
 - c) schimbări ale comportamentului clienților;
30. Variabilitatea cifrei de afaceri și a situației financiare a întreprinderii caracterizează:
- a) riscul sectorial;
 - b) riscul conjunctural;
 - c) riscul patrimonial;
31. Poziția întreprinderii pe piață și evoluția acesteia în raport cu alte întreprinderi din domeniu caracterizează:
- a) riscul conjunctural;
 - b) riscul patrimonial;
 - c) riscul sectorial;
32. Imprumutul este o sursă de investiții:
- a) mai ieftină decât oricare alte surse;
 - b) accesibilă în condiții restrictive și discriminatorii;
 - c) având un cost specific ce reflectă starea generală a economiei și poziția și credibilitatea solicitantului;
33. Capacitatea de autofinanțare este influențată de :
- a) amploarea activității întreprinderii;
 - b) atractivitatea acțiunilor pentru noi acționari;
 - c) atitudinea grupului de decizie față de distribuirea dividendelor;
 - d) nivelul ratei îndatorării;
34. La ce moment de referință a fost făcută actualizarea în relația:
- $$(Pt - Ct)(1 + i)\exp(7 - t), t < 7$$
- a) viitor față de momentul apariției valorilor nominale;
 - b) trecut față de momentul apariției valorilor nominale;
 - c) prezentul real;
35. La ce moment de referință a fost făcută actualizarea în expresia:
- $$B[(1+i)\exp(10) - 1]/[i(1+i)\exp(14)]$$
- a) un moment trecut;
 - b) prezentul real;
 - c) un moment din viitor;
 - d) cu patru ani înainte de primul an de exploatare;
 - e) cu patru ani după încheierea exploatării;
36. Din însumarea valorilor factorului de scont pe o perioadă de „n” ani rezultă:
- a) factorul de capitalizare;
 - b) factorul de actualizare;

c) factorul de anuitate pentru valori viitoare;

37. Din însumarea valorilor factorului de capitalizare pe o perioadă de „p” ani rezultă:

a) factorul de compunere;

b) factorul de actualizare;

c) factorul de anuitate pentru valori viitoare;

38. Abaterea standard și coeficientul de variație sunt:

a) criterii de selecție a investițiilor pentru considerarea riscului specific;

b) parametri dispersionali folosiți pentru estimarea intensității riscului investițional;

c) mărimi de corecție pentru calculul primei de risc;

39. Prima de risc reprezintă:

a) capacitatea unui proiect de investiții de a rezista față de risc;

b) un corectiv aplicat costului capitalului în funcție de intensitatea riscului investițional;

c) un estimator al riscului general indus prin nivelul ratei inflației;

40. Prima de risc reprezintă:

a) un corectiv aplicat coeficientului de actualizare în funcție de intensitatea riscului investițional;

b) un estimator al riscului general indus prin nivelul ratei inflației;

c) o mărime de corecție față de costul capitalului pentru a considera sensibilitatea investiției față de riscul general;

41. Relația:

$$1/\{(1+i)(1+pr)\} \exp(t)$$

reprezintă:

a) expresia uzuală a factorului de scont;

b) corectivul general al actualizării pentru considerarea simultană a influenței condițiilor producției și disponibilității de resurse;

c) forma corectivului actualizării valorilor viitoare prin implicarea simultană a condițiilor producției și disponibilității de resurse;

42. Efectul de levier are o valoare pozitivă dacă:

a) rata îndatorării este ridicată;

b) rata rentabilității capitalului propriu este ridicată;

c) rata rentabilității capitalului permanent este superioară ratei dobânzii;

d) rata rentabilității capitalului propriu este inferioară ratei dobânzii;

$$r_c < r_d$$

43. Forma distribuției de probabilitate a valorilor unei variabile investiționale depinde de:

(a) valorile probabile estimate și probabilitățile asociate fiecăreia din aceste valori;

(b) speranța matematică și abaterea standard estimate pentru variabilă;

(c) mărimea valorii medii estimate a variabilei și orizontul de timp la limita căruia se estimează riscul investițional;

44. Una din fazele elaborării unui arbore decizional din următoarea enumerare este falsă. Care anume?

a) identificarea etapelor variantelor de proiect;

b) estimarea valorilor caracteristice variantelor din fiecare etapă;

(c) asocierea de probabilități subiective pentru fiecare valoare posibilă și etapă;

(d) generarea distribuțiilor de probabilitate pentru fiecare caracteristică a variantelor;

(e) calculul rezultatelor finale pe fiecare succesiune posibilă de realizare;

f) alegerea celei mai bune variante;

45. Simularea Monte-Carlo parcurge un număr de etape. Cele enumerate mai jos cuprind și o etapă inutilă. Care anume?

a) stabilirea variabilelor de bază;

b) construirea modelului în funcție de criteriul de alegere reținut de investitor;

(c) estimarea probabilităților de apariție a valorilor posibile pentru fiecare variabilă;

d) stabilirea distribuțiilor simple de probabilitate;

e) determinarea distribuțiilor cumulate de probabilitate;

f) generarea unei serii de numere aleatoare;

g) obținerea valorilor corespundente numerelor aleatoare pentru fiecare variabilă;

h) combinarea valorilor găsite cu ajutorul numerelor aleatoare;

46. În modelul de estimare a RIR, folosit la simularea Monte - Carlo, raportul $I/2D$ are rolul:

a) de a implica separat amortizarea investiției de capital;

b) de a dubla valoarea investiției de capital ca reflectare a imobilizării acesteia pe o anumită perioadă de timp;

(c) de a evidenția efectul recuperării investiției de capital prin amortizarea adusă la un nivel mediu anual;

47. Sensibilitatea față de risc a unui criteriu este cu atât mai ridicată cu cât:

- a) criteriul este mai analitic și omogen;
- b) criteriul este mai sintetic;
- c) criteriul este mai direct legat de originile riscului;
- d) criteriul este mai semnificativ pentru proiect;
- e) criteriul este mai obiectiv;

48. Care din următoarele criterii de alegere este mai sensibil față de risc:

- a) VAN;
- b) RIR;
- c) T actualizat;

49. Inflația generează risc mai ridicat atunci când:

- a) este anticipată exact și ridicată pe o perioadă mare de timp, egală cu orizontul estimărilor;
- b) este relativ redusă și puternic fluctuantă în limite aproximative vag;
- c) este redusă la începutul perioadei și strict crescătoare apoi, având o bună estimare;

50. Simularea MONTE-CARLO permite:

- a) estimarea nivelului riscului specific investițiilor;
- b) estimarea celui mai așteptat rezultat pentru nivelul unui criteriu de alegere afectat de risc;
- c) estimarea celei mai posibile valori a unui criteriu investițional;
- d) determinarea celei mai realiste valori a RIR;

51. Simularea Monte-Carlo permite:

- a) alegerea celei mai bune variante de investiții;
- b) estimarea celor mai verosimile valori ale criteriilor de alegere a celor mai bune variante de acțiune;
- c) estimarea valorilor sperate ale criteriilor de alegere folosite de metoda arborelui de decizie;

52. Relația:

$$\sigma(\text{VAN})/E(\text{VAN})$$

este folosită pentru:

- a) alegerea celei mai bune variante de proiect;
- b) selectarea proiectelor acceptabile;
- c) aproximarea nivelului riscului investițional;

53. Relația:

$$\{\sigma(RIR)/E(RIR)\} < a$$

este folosită pentru:

- a) alegerea celei mai bune investiții;
- ☒ b) selectarea proiectelor acceptabile;
- c) aproximarea nivelului riscului specific al unui proiect de investiții;

54. Pentru a actualiza un flux de încasări de valori anuale egale, distribuite pe 10 ani, în viitor față de prezentul convențional, se folosește:

- a) factorul de compunere;
- b) factorul de scont;
- ☒ c) factorul de actualizare;
- d) factorul de capitalizare;

55. Pentru a estima valoarea economică a investiției realizate în trei ani la momentul deciziei se folosește:

- a) factorul de capitalizare;
- ☒ b) factorul de scont;
- c) factorul de anuitate;
- d) factorul de compunere;

56. Pentru a estima valoarea economică a investiției realizate în doi ani la momentul punerii în funcțiune se folosește:

- ☒ a) factorul de capitalizare;
- b) factorul de scont;
- c) factorul de anuitate;
- d) factorul de compunere;

57. Pentru a estima valoarea economică a încasărilor realizate în zece ani la momentul punerii în funcțiune se folosește:

- a) factorul de capitalizare;
- ☒ b) factorul de scont;
- c) factorul de anuitate;
- d) factorul de compunere;

58. Pentru a estima valoarea economică a beneficiilor brute realizate în zece ani la momentul scoaterii din funcțiune se folosește:

- a) factorul de capitalizare;
- b) factorul de scont;
- c) factorul de actualizare;
- ☒ d) factorul de compunere;

59. Care din următoarele criterii de alegere este mai sensibil față de risc:

- a) VAN;
- b) rata contabilă de rentabilitate;
- (c) termenul actualizat de recuperare;

60. Moment de referință normal este:

- (a) decizia;
- b) punerea în funcțiune;
- c) începerea execuției;

61. Recomandările organismelor internaționale prevăd ca moment de referință:

- a) decizia;
- (b) punerea în funcțiune;
- c) deschiderea finanțării;

62. Localizarea valorilor se recomandă a fi făcută:

- a) la mijlocul anilor, în sistemul vest european;
- (b) la sfârșitul anilor, în metodologia europeană;
- (c) la mijlocul anilor, în metodologia nord-americană;

63. Riscul de nelichiditate poate fi estimat prin:

- (a) nivelul fondului de rulment;
- b) raportul dintre capacitatea de autofinanțare și capitalul propriu;
- (c) nivelul trezoreriei;
- d) cifra de afaceri;

64. Riscul sectorial poate fi caracterizat prin:

- (a) variabilitatea cifrei de afaceri în funcție de conjunctură;
- b) proporția părții de piață acoperită de produsele firmei;
- c) nivelul anticipat al ratei inflației;

65. Pentru actualizarea fluxurilor viitoare de plăți, „prima de risc” va avea:

- (a) o valoare mai mare pentru un nivel ridicat al riscului;
- b) o valoare mai mică pentru un nivel ridicat al riscului;
- c) o valoare mai mare pentru un nivel scăzut al riscului;

66. Prin considerarea metodei „echivalentului sigur” termenul de actualizare corectat pentru o valoare ridicată a riscului va fi ajustat în sens:

- a) crescător;
- (b) descrescător;
- d) stabil;

67. Forma RIR folosită în simularea Monte-Carlo diferă de cea clasică prin:

- a) momentul de referință folosit;

- b) modul de considerare a amortizării ca flux de încasare;
c) localizarea valorilor în relația folosită;
68. Față de împrumut ca sursă, autofinanțarea este:
a) totdeauna mai ieftină;
b) totdeauna mai scumpă;
c) totdeauna mai sigură;
69. Prin efectul de levier, investitorul va avea:
a) o creștere a ratei financiare a rentabilității;
b) o diminuare a ratei financiare a rentabilității;
c) o creștere a ratei rentabilității capitalului permanent;
70. Costul datoriei este majorat o dată cu rata îndatorării pentru că:
a) apare o creștere a lichidităților;
b) apare o creștere a riscului de nerambursare;
c) împrumutătorul este supus unor constrângeri în acest sens;
71. Când costul capitalului are o valoare pozitivă, fluxurile de încasări viitoare actualizate vor fi:
a) diminuate;
b) multiplicare;
c) neschimbate;
72. Când costul capitalului are o valoare pozitivă, fluxurile trecute de plăți vor fi, prin actualizare:
a) majorate;
b) neschimbate;
c) diminuate;
73. Sunt considerate surse atrase pentru realizarea de investiții:
a) sumele obținute din lichidare;
b) împrumutul;
c) creșterea capitalului;
74. Ciclul de investiții este:
a) o componentă a ciclului financiar al întreprinderii;
b) un element al structurii pieței de capital;
c) suportul negocierii credit-bail;
75. Rata actuarială este:
a) rata dobânzii medii anuale pentru împrumuturile obligatate;
b) un corectiv folosit în tehnica actualizării valorilor de investiții;
c) rata remunerării anuale a capitalului propriu și atras;
76. Valoarea economică a împrumutului cu rambursare în cote anuale egale este față de cea cu rambursare prin anuități egale:
a) mai mare;
b) egală;

c) mai mică;

77. Efectul de levier este pozitiv dacă:

- a) rata dobânzii la împrumut este mare;
- b) rata rentabilității capitalului propriu este ridicată;
- c) rata rentabilității depășește rata dobânzii creditului pentru investiții;

78. Structura de finanțare a unei investiții este mai bună dacă:

- a) ponderea sumelor împrumutate este redusă;
- b) ponderea autofinanțării este ridicată;
- c) furnizează cel mai redus nivel al costului capitalului;

79. Condițiile producției obligă la actualizarea valorilor de investiții prin:

- a) nivelul rentabilității resurselor ocupate;
- b) inflație;
- c) modificarea în timp a nivelului riscului investițional;

80. Disponibilitatea de resurse face necesară actualizarea valorilor de investiții prin:

- a) nivelul randamentului economic al resurselor folosite;
- b) modificarea în timp a prețurilor și a inflației;
- c) gradul de folosire a resurselor umane din economie;

81. Factorul de scont permite;

- a) actualizarea valorilor trecute;
- b) actualizarea fluxurilor pentru orice perioadă și moment de

referință;

- c) actualizarea fluxurilor viitoare de lichidități;

82. Factorul de acumulare permite;

- a) actualizarea valorilor trecute;
- b) actualizarea fluxurilor pentru orice perioadă și moment de

referință;

- c) actualizarea fluxurilor viitoare de lichidități;

83. Factorul de actualizare permite;

- a) actualizarea valorilor trecute;
- b) actualizarea fluxurilor pentru orice perioadă și moment de

referință;

- c) actualizarea fluxurilor viitoare de lichidități;

- d) însumarea valorilor anuale egale actualizate situate în viitor

față de referință;

84. Factorul de compunere permite;

- a) actualizarea valorilor trecute;

b) calculul sumei valorilor anuale egale actualizate pentru o perioadă trecută;

c) actualizarea fluxurilor viitoare de lichidități;

d) însumarea valorilor anuale egale actualizate situate în viitor față de referință;

85. Factorul de anuitate pentru valori viitoare este:

a) rezultatul însumării factorului de scont pe o perioadă viitoare de n ani;

b) un corectiv al tehnicii actualizării prin care valori totale dintr-o perioadă viitoare sunt transformate în valori anuale;

c) rezultatul însumării factorului de acumulare pe o perioadă de n ani;

d) un corectiv al actualizării valorilor anuale viitoare;

86. Expresia:

$[(1+i)\exp(t) - 1]/[i(1+i)\exp(t)]$ reprezintă:

a) relația de calcul a termenului actualizat de recuperare;

b) forma factorului de actualizare;

c) forma factorului de anuitate;

d) formula de calcul a factorului de compunere;

87. În relația de calcul folosită, costul capitalului depinde de:

a) ponderea surselor de finanțare și costul total al remunerării capitalului;

b) nivelul fiecărei surse de investiții și costurile specifice de remunerare a fiecărei surse;

c) nivelul dividendelor cerute de acționari și rata dobânzii creditului pentru investiții;

88. Deducerea impozitului pe profit, ca urmare a folosirii creditului pentru investiții va influența costul mediu al capitalului:

a) în sens diminuativ;

b) în sens de majorare;

c) indiferent;

89. Inflația corectează costul capitalului:

a) când valorile generate de investiții sunt calculate în prețuri constante;

b) dacă valorile generate de investiții sunt exprimate în prețuri comparabile;

c) când fluxurile de lichidități generate de investiții sunt exprimate în prețuri curente;

90. O sumă de 1 miliard lei disponibilă peste 5 ani va fi în prezent egală cu:

- a) 1,d miliarde lei;
- b) $[1,d \times 1,d \times 1,d \times 1,d \times 1,d]$ miliarde lei;
- ☒ c) 1 miliard înmulțit cu factorul de actualizare pentru $n=5$;
- d) 1 miliard înmulțit cu factorul de compunere pentru $n = 5$;

91. O sumă de 100 milioane lei disponibilă în prezent va fi, prin actualizare peste 5 ani la un cost al capitalului de 0,1:

- a) mai mică de 100 milioane;
- ☒ b) mai mare de 100 milioane;
- c) egală cu 200 milioane;

92. Riscul unei investiții este, în general, față de riscul general al unei întreprinderi:

- a) mai mic;
- ☒ b) mai mare;
- c) egal;

93. VAN este față de RIR:

- a) un criteriu de alegere mai tare;
- b) un criteriu mai slab de alegere;
- ☒ c) echivalent;

94. Termenul actualizat de recuperare furnizează:

- a) rezultate mai bune față de RIR;
- ☒ b) aceleași rezultate ca și RIR;
- c) rezultate mai slabe față de RIR;

95. $VAN > 0$ este echivalent cu:

- a) $RIR > 0$
- b) $RIR < 0$
- ☒ c) $RIR > c$

96. $VAN > 0$ este echivalent cu:

- a) Termen de recuperare $<$ Durata de exploatare
- b) Termen actualizat de recuperare $>$ Durata de recuperare
- ☒ c) Termen actualizat de recuperare $<$ Durata de exploatare

97. Rata contabilă de rentabilitate este un criteriu de alegere a investițiilor:

- a) valabil în orice situație investițională;
- ☒ b) operațional atunci când nu sunt disponibile informații analitice asupra fluxurilor viitoare de valori;
- c) recomandat pentru semnificația și complexitatea pe care le are pentru investitor;

98. O rată mare a îndatorării va fi pentru creditor:

- a) un argument pentru a acorda ușor împrumutul;
- b) motiv suficient pentru a acorda împrumutul;
- c) un argument pentru a impune o rată mare a dobânzii;

99. Întreprinderile necotate în bursă vor pute obține credite pentru investiții:

- a) mai greu decât întreprinderile cotate;
- b) mai ușor ca întreprinderile cotate;
- c) cu aceleași șanse ca și întreprinderile cotate;

100. Pentru regenerarea capitalului propriu întreprinderea poate folosi ca sursă:

- a) numai autofinanțarea;
- b) orice sursă;
- c) numai sumele rezultate din amortizarea capitalului fix;

BIBLIOGRAFIE

1. Aftalion, P., Dubois, B., Malkin, J. • *Théorie financière de l'entreprise*, PUF, Paris, 1974
2. Aggarwal, Raj • *Capital Budgeting under Uncertainty*, Prentice-Hall, Inc. 1993
3. Albouy, Michel • *Décision Financière et Création de Valeur*, Economica, 2000
4. Albouy, Michel • *Finance. Investissement, financement, acquisitions*, Economica, Paris, 2000
5. Alexander, J. Gordon, Sharpe F. William, Baily V., Jeffery • *Fundamentals of Investments*, Prentice-Hall, Internat. Editions, 1993
6. Allen, R.G.D • *Analiza matematică pentru economiști*, Editura Științifică, București, 1971
7. Băileșteanu, Gheorghe • *Diagnostic, risc și eficiență în afaceri*, Editura Mirton, Timișoara, 1997
8. Bakker, A.F.P. • *Instituțiile financiare internaționale*, Antet, 1997
9. Bancel, Frank, Richard, Alban • *Les choix d'investissement. Méthodes traditionnelles, flexibilité et analyse stratégique*, Economica, Paris, 1995
10. Bellalah, Mondher • *Gestion quantitative du portefeuille et nouveaux marchés financières*, Nathan, 1990
11. Besse, Jacques, Lequin, Yves, Teston, Jean Claude • *Le choix des investissements*, Publi-Union Editions, 1976
12. Bessis, Joël • *Capital-risque et financement des entreprises*, Economica, Paris, 1988
13. Boldur, Gh. • *Fundamentarea complexă a procesului decizional economic*, Editura Științifică, București, 1972

14. Boutet, M.
 - *Bourse. Les bases à connaître pour ne jamais perdre pied*, Bordas, Paris, 1989
15. Bran, Paul ș.a.
 - *Relații valutare-financiare internaționale*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980
16. Bussery, A.,
Chartois, B.,
 - *Analyse et évaluation des projets d'investissements*, IDE, BIRD, Paris, 1975-1979
17. Cămășoiu, I.
 - *Investițiile și factorul timp*, Editura Politică, București, 1981
18. Charreaux, Gérard
 - *Gestion financière*, Litec, Paris, 1986
19. Cistelecan, L.
 - *Procesul investițional*, Editura Academiei, București, 1983
20. Chenery, H.
 - *Structural change and development policy*, Oxford University Press, 1979
21. Colasse, Bernard
 - *Gestion financière de l'entreprise*, PUF, Paris, 1987
22. Cristea, Horia,
Ștefanescu, Nicolae
 - *Gestiunea financiară a întreprinderii*, Editura Mirton, Timișoara, 1996
23. Dalton, John M.
 - *Piața acțiunilor*, Editura Hrema, București, 1999
24. Dobrescu, Em.
 - *Optimul economiei socialiste*, Editura Politică, București, 1976
25. Eglem J.-Y.,
Mikol, A.,
Stolowy, H.
 - *Les mécanismes financiers de l'entreprise*, Montchrestien, Paris, 1988
26. Emard, Gérard
 - *Gestion du risque de taux d'intérêt*, PUF, Paris, 1989
27. Fătu, Simona
 - *Piața românească de capital privată din interior*, Editura VOX, 1998
28. Fisher, Donald E.,
Ronald, J. Jordan
 - *Security analysis and portfolio management*, Fifth Edition, Prentice-Hall International Edition, 1991
29. Gamot, Guy
 - *Actualisation et investissement*, Economica, Paris, 1990
30. Gherasim, T.,
Zaiț, D.
 - *Eficiența sistemelor de producție*, Editura Universității „Al.I.Cuza” Iași, 1990
31. Griffiths, Stéphane
 - *Gestion financière*, Eyrolle, Paris, 1991
32. Hamnad, Pierre,
Lapied, André,
Tosi, Gilbert
 - *Analyse mathématique de la croissance économique*, Editions Cujas, Paris, 1989
33. Halpern, Paul,
Weston, Fred J.,
Brigham, Eugene F.
 - *Finanțe manageriale*, Editura Economica, București, 1998

34. Héline, R., Poupart-Lafarge, O. • *Investissements. Sélection et financement*, J. Delmas et al., Paris, 1976
35. Holl, J-Ch., Plas, J-P., Rion, P. • *Les choix d'investissement dans l'entreprise*, PUF, Paris, 1975
36. Humbert, Marc (sub redacția) • *Investissement international et dynamique de l'économie mondiale*, Economica, Paris, 1990
37. Jacquillat, Bertrand, Solnik, Bruno • *Marchés financiers. Gestion de portefeuille et des risques*, Dunod, 1997
38. Jica, P. • *Determinarea eficienței progresului tehnico-științific și a calificării*, Editura Politică, București, 1979
39. Kantorovici, V.A. • *Calculul economic al folosirii optime a resurselor*, Editura Științifică, București, 1966
40. Keynes, J.M. • *Teoria generală a folosirii mâinii de lucru, a dobânzii și a banilor*, Editura Științifică, București, 1970
41. Konson, A.S. • *Eficiența economică a tehnicii noi*, Editura Științifică, București, 1960
42. Lecaillon, J. • *Analyse microéconomique*, Cujas, Paris, 1969
43. Lo, Andrew W. (ed.) • *Market Efficiency. Stock Market Behaviour in Theory and Practice*, An Elgar Reference Collection, Cheltenham, UK, Lyme, US
44. Malinvaud, Edmond • *Equilibre général dans les économies de marché. L'apport de recherches récentes*, Economica, Paris, 1993
45. Massé, P. • *Le choix des investissements*, Dunod, Paris, 1968.
46. Matter, Eric • *La rentabilité des investissements. Analyse du risque et stratégies*, PUF, Paris, 1992.
47. Mothes, J. • *Incertitudes et décisions industrielles*, Dunod, Paris, 1967.
48. Pecican, Eugen Ștefan • *Piața valutară, bănci și econometrie*, Editura Economica, București, 2000
49. Peumans, H. • *Théorie et pratique des calculs d'investissements*, Dunod, Paris, 1965.
50. Puxty, Anthony G., Dodds, Colin J. • *Financial Management. Method and meaning*, Chapman & Hall, London - New York - Tokyo - Melbourne - Madras
51. Radu, Victor, Curteanu, Doru • *Managementul proiectelor de construcții*, Editura Economica, București, 2000
52. Reilly, Frank, K. • *Investments*, The Dryden Press, 1992.

53. Reuber L. Grant
 - *Le rôle des investissements privés étrangers dans le développement*, OCDE, Paris, 1974
54. Romanu, Ion,
Vasilescu, Ion
(coordonatori)
 - *Managementul investițiilor*, Editura Mărgăritar, București, 1997
55. Românu, I.
 - *Econometrie cu aplicații la eficiența investițiilor*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1975
56. Rusu, Mirela
 - *Investițiile străine directe*, Editura Paideia, București, 2000
57. Samuelson, Paul A.
 - *L'Econometrie. Techniques modernes de l'analyse économique* (traducere în franceză de Gael Fain), Librairie Armand Colin, 1969
58. Sindt, Roger P.
 - *Real Estate Investment. Analysis and Applications*, Prentice Hall, New Jersey, 1998
59. Stancu, Ion
 - *Finanțe. Teoria piețelor financiare. Piețele întreprinderii. Analiza și gestiunea financiară*, Editura Economica, București, 1997
60. Tinbergen, J.,
Boss, A.
 - *Modèles mathématiques de croissance économique*, Dunod, Paris, 1966
61. Tövissi, L.,
Țigănescu, E.
 - *Balanța legăturilor dintre ramuri*, Editura Științifică, București, 1969
62. Vasilescu, Ion,
Romanu, Ion,
Cicea, Claudiu
 - *Investiții*, Editura Economica, București, 2000
63. Zaiț, Dumitru
 - *Fundamentele economice ale investițiilor*, Sanvialy, Iași, 1996
64. Zaiț, D.
 - *Eficiența economică a investițiilor*, Universitatea „Al. I. Cuza” Iași, 1987
65. Zaiț, D.,
 - *Eficiența economică a investițiilor. 33 Aplicații*, Universitatea „Al. I. Cuza” Iași, 1990
66. Zaiț, D.,
Prutianu, Șt.,
Radu, P., Maxim, E.
 - *Introducere în modelarea economică. Metode și tehnici cantitative de economie aplicată*, Editura Universității „Al. I. Cuza” Iași, 1984
67. Zipf, Robert
 - *Piața obligațiunilor*, Editura Hrema, București, 2000

BCUIASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Colours are a pleasure, the pleasure of the eye...
Tipografia
29
libris
Printed in Italy and sold at book and paper stores in Italy...

B.C.U. M. EMINESCU, IASI

CULOAREA ESTE O PASIUNE, IAR PASIUNEA SE ÎMPARTE...

tipografia



TIPOGRAFIA SEDCOM LIBRIS

IASI, ROMANIA

ISO 9001:2000

Șos. Moara de Foc nr. 4,

cod 700572, Iași, România

Tel.: +40.232.234.582, 270.479, 242.877;

Fax.: +40.232.235.080

E-mail: tipografia@sedcom.ro

<http://www.sedcom.ro>

libris

PENTRU CĂ NE PASĂ CINE EȘTI, CE FACI, CUM FACI ȘI UNDE VREI SĂ AJUŢI...

editura
se
com
libris

CARTEA ESTE O PASIUNE, IAR PASIUNEA SE ÎMPARTE...

acreditare C.N.C.S.I.S.

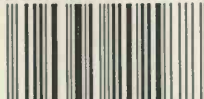
editare, traducere, tipărire,

propunere de publicare în străinătate,

promovare și difuzare în întreaga țară

PENTRU CĂ NE PASĂ CINE EȘII, CE FACI, CUM FACI ȘI UNDE VREI SĂ AJUNGI...

I.S.B.N.: 978-973-670-276-1



6 420635 202978